VDW.SILVER®

RECIPROC® UPGRADE



Gebrauchsanweisung
Operating Manual
Manual de instrucciones
Manual de instrucoes
Инструкция по применению
Instrukcja użytkowania
Návod k použití
使用说明

Endo Easy Efficient®

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres VDW.SILVER® Endomotors und des RECIPROC® Upgrade Kits.

Sollten beim Lesen dieses Handbuches Zweifel oder Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an die VDW GmbH. Bewahren Sie dieses Handbuch bitte sorgsam auf.

Der Hersteller behält sich das Recht zur jederzeitigen Änderung der in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Informationen und Daten ohne Vorankündigung vor. Diese Gebrauchsanweisung ist auf Anfrage in verschiedenen Sprachen erhältlich. Dieses Handbuch wurde mit größter Sorgfalt erstellt, doch trotz all unserer Bemühungen können Fehler niemals vollständig ausgeschlossen werden. Verbesserungsvorschläge sind jederzeit willkommen. In diesem Fall wenden Sie sich bitte direkt an die VDW GmbH.

Hersteller
ATR S.r.L.
Via S. Donato 1
51100 Pistoia
Italy

Vertrieb
VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 München
Deutschland

Telefon +49 89 62734-0
Fax +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Inhaltsverzeichnis

de

1. Wichtige Hinweise vorab

☛ Hinweise

- *Dieses Handbuch gilt nur für VDW.SILVER® Geräte, die mit der Softwareversion R 1.0 upgegradet wurden. Mit diesem Software-Upgrade können Sie Ihren VDW.SILVER® Endomotor sowohl im rotierenden als auch im reziproken Modus betreiben. Bitte ersetzen Sie Ihre alte VDW.SILVER® Gebrauchsanweisung mit dieser aktuellen Version, sobald Sie die Software R 1.0 aufgespielt haben.*
- *Für eine genaue Beschreibung, wie Sie Ihren VDW.SILVER® Endomotor mit Software R 1.0 upgraden, lesen Sie bitte die separate Upgrade-Anleitung in Ihrem RECIPROC® Upgrade Kit.*
- *Genaue Anwendungshinweise zu den RECIPROC® Instrumenten finden Sie in der RECIPROC® Gebrauchsanweisung Ihres RECIPROC® Upgrade Kits oder unter www.reciproc.com.*
- *Wenn Sie Ihren VDW.SILVER® bereits vor Upgrade in Gebrauch hatten, entfallen für Sie möglicherweise einige initiale Schritte aus dieser Gebrauchsanweisung. Da Sie jedoch mit dem RECIPROC® Upgrade Ihrem Endomotor eine neue Funktion hinzufügen, lesen Sie bitte diese Gebrauchsanweisung vollständig und gründlich.*

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

NUR FÜR DEN ZAHNÄRZTLICHEN GEBRAUCH!

VDW.SILVER® mit Software-Upgrade R 1.0 ist ein Medizingerät gemäß der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG, revidiert in der Direktive 2007/47/EG. Der Motor wurde für die ausschließliche Verwendung durch Zahnärzte und in Verbindung mit zahnärztlichen Wurzelkanalinstrumenten in Rotation und in reziproker Feilenbewegung (Vorwärts-/Rückwärtslauf) entwickelt.

Dieses Gerät darf nur in Krankenhausumgebungen, Kliniken oder Zahnarztpraxen von qualifiziertem zahnärztlichem Personal verwendet werden.

3. Gegenanzeigen

Verwenden Sie das Gerät nicht für Implantate oder für andere zahnärztlichen Verfahren außerhalb der Endodontie.

4. Warnhinweise

Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung von ernsten Nebenwirkungen und potenziellen Sicherheitsrisiken für das Produkt oder den Anwender/Patienten. Bitte lesen Sie vor Gebrauch die folgenden Warnhinweise.

⚠ WARNHINWEISE

- *Das Gerät darf nur an geeigneten Orten und nur von spezialisierten, zugelassenen Zahnärzten verwendet werden.*
- *Sollte aus dem Gerät Flüssigkeit austreten, die mit einer undichten Batterie zusammenhängen könnten, brechen Sie die Anwendung unverzüglich ab und senden das Gerät zum Batteriewechsel in ein autorisiertes Servicezentrum.*
- *Setzen Sie das Gerät keinen direkten oder indirekten Wärmequellen aus. Das Gerät muss in einer sicheren Umgebung betrieben und aufbewahrt werden.*
- *Verändern oder modifizieren Sie das Gerät nicht; die VDW GmbH lehnt jegliche Verantwortung ab, wenn das Gerät verändert oder modifiziert wurde.*
- *VDW.SILVER® mit Software-Upgrade R 1.0 erfordert spezielle Vorsichtsmaßnahmen im Hinblick auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und muss unter strikter Einhaltung der in diesem Benutzerhandbuch enthaltenen EMV-Informationen installiert und betrieben werden. Verwenden Sie das Gerät insbesondere nicht in der Nähe von fluoreszierenden Lampen, Funksendern und Fernbedienungen.*
- *Zur Vermeidung möglicher Gefahren durch elektromagnetische Interferenzen verwenden Sie kein anderes elektromedizinisches oder sonstiges elektrisches Gerät in der Nähe von VDW.SILVER®. Die von diesem Gerät abgegebene elektro-magnetische Strahlung liegt unter den empfohlenen Grenzwerten der geltenden einschlägigen Bestimmungen (EN 60601-1-2:2007).*
- *Verwenden Sie das Gerät nicht in Gegen-*

wart von freiem Sauerstoff, anästhetischen Substanzen oder entzündlichen Produkten. Das Gerät muss in einer sicheren Umgebung betrieben und aufbewahrt werden.

- *Die Komponenten von VDW.SILVER® werden nicht desinfiziert oder sterilisiert geliefert: Komponenten wie Steuereinheit, Mikromotor und Mikromotorkabel müssen vor der ersten und nach jeder weiteren Verwendung desinfiziert und das Winkelstück sterilisiert werden!*
- *Legen Sie den Mikromotor oder andere Zubehörteile niemals in einen Autoklaven oder ein Ultraschallbad. Keine VDW.SILVER® Komponente darf sterilisiert werden (Winkelstück ausgenommen; siehe separate Gebrauchsanweisung für das Winkelstück).*
- *Tauchen Sie das Gerät nicht in ein Ultraschallbad.*
- *Das Kunststoffgehäuse ist nicht versiegelt; verwenden Sie keine Flüssigkeiten oder Sprays direkt auf der Konsole, insbesondere am Monitor oder in der Nähe der elektrischen Anschlussbuchsen.*
- *Die aus dem Mikromotor, Fußschalter und Batterieladegerät austretenden Kabel dürfen nicht gequetscht werden.*
- *Öffnen Sie das Gerät für einen Batteriewechsel niemals selbst, da die Gefahr eines Kurzschlusses besteht. Durch Öffnen des Geräts erlischt die Garantie. Die Batterie kann nur von einem autorisierten Servicezentrum ausgewechselt werden.*
- *Befolgen Sie die Gebrauchsanweisungen des Feilenherstellers für die zum Einsatz kommenden endodontischen Feilen.*
- *Das auf dem Display angezeigte Feilensystem muss stets mit der verwendeten Feile übereinstimmen. Dies ist äußerst wichtig, um zu verhindern, dass reziproke Feilen im rotierenden Modus benutzt werden und umgekehrt.*
- *Verwenden Sie niemals rotierende Feilen im reziproken Modus. Überprüfen Sie vor der Verwendung den auf dem Display angezeigten Modus.*
- *Verwenden Sie keine reziproken Feilen im rotierenden Modus. Überprüfen Sie vor der Verwendung den auf dem Display angezeigten Modus.*
- *Drehmoment- und Drehzahlwerte können von Feilenherstellern ohne Vorankündigung geändert werden. Deshalb müssen vor Gebrauch die voreingestellten Werte in der Bibliothek überprüft werden. Auf dem Display angezeigte Werte sind nur mit korrekt gewartetem und geschmiertem VDW 6:1 Endo-Winkelstück genau und verlässlich.*
- *Die Genauigkeit der vom Motor ausgeführten Bewegung ist nur garantiert, wenn das Original VDW 6:1 Endo-Winkelstück, korrekt gewartet und geschmiert, verwendet wird (weitere Details siehe separate Winkelstück-Gebrauchsanleitung).*
- *Bitte verwenden Sie nur das Original-Winkelstück und die Original-Untersetzung.*
- *Während der Kalibrierung ändert der Mikromotor seine Drehzahl vom Minimalwert (1500 Upm am Mikromotorschaft) zum Maximalwert (6000 Upm am Mikromotorschaft). Setzen Sie während der Kalibrierung keine Feile ein.*
- *Kalibrieren Sie immer, wenn das Winkelstück geschmiert oder nach dem Sterilisieren ausgewechselt wurde, oder mindestens ein Mal pro Woche (siehe separate Winkelstück-Gebrauchsanweisung).*
- *Lesen Sie vor dem Schmieren die separate Gebrauchsanweisung des VDW 6:1 Endo-Winkelstücks und das Kapitel WARTUNG unter Punkt 7.8. in diesem Handbuch.*
- *Achten Sie beim Schmieren des Winkelstücks sorgfältig darauf, dass kein Schmiermittel in den Mikromotor eindringt.*
- *Schmieren Sie den Mikromotor in keinem Fall, da eine Kontamination des Mikromotors mit Schmiermittel ihn beschädigen und negative Auswirkungen auf seinen sicheren Betrieb haben kann.*
- *Führen Sie niemals Fremdkörper in den Mikromotorschaft ein.*
- *Der Mikromotor kann sich bei übermäßiger Kraftanwendung überhitzen. Wenn sich der Mikromotor zu häufig überhitzt oder die Überhitzung bestehen bleibt, kontaktieren Sie bitte Ihr Servicezentrum.*
- *Überprüfen Sie vor dem Starten des Mikromotors, ob seine Einstellungen korrekt sind.*

• Das Batterieladegerät muss an eine Stromversorgung im Bereich von 100-240 V (+/- 10 %), 47-63 Hz angeschlossen werden. Verwenden Sie nur Originalteile.

• Wenn das Batteriesymbol während des Gebrauchs rot zu blinken beginnt, schließen Sie das Gerät sofort an das Batterieladegerät an, um ein Abschalten zu verhindern.

• Um eine lange Lebensdauer Ihrer Batterie zu gewährleisten, wird empfohlen, stets im Batteriebetrieb zu arbeiten und die Batterie nur aufzuladen, wenn sie vollständig entladen ist.

• Sollten während der Behandlung Anomalien auftreten, schalten Sie den Motor ab und kontaktieren Sie ein autorisiertes Servicezentrum.

• Verbinden Sie keine externen PC-Speichermedien (Festplatte) mit dem VDW.SILVER® USB-Anschluss. Verwenden Sie niemals ein handelsübliches USB-Kabel mit zwei Steckern, um VDW.SILVER® an einen PC anzuschließen.

5. Vorsichtsmaßnahmen

Lesen Sie diese Sicherheitshinweise vor Gebrauch sorgfältig durch. Diese Vorsichtsmaßnahmen ermöglichen Ihnen die sichere Verwendung des Produkts und verhindern so Schäden an Ihnen selbst und an anderen Personen.

Bitte bewahren Sie dieses Handbuch für künftiges Nachschlagen sorgfältig auf. Das Handbuch muss dem System bei allen Verkäufen oder anderen Weitergaben beiliegen, damit der neue Eigentümer die enthaltenen Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise ebenfalls beachten kann.

Während der Behandlung mit VDW.SILVER® sind Handschuhe und Kofferdam zwingend erforderlich.

Unter WARNHINWEISE (siehe Kapitel 4) finden Sie alle speziellen Vorkehrungen, die vor Beginn der Arbeit mit dem Gerät zu treffen sind.

In folgenden Fällen lehnt der Hersteller jegliche Verantwortung ab:

• Einsatz des Geräts für andere als die in den Anweisungen für Gebrauch und Wartung angegebenen Anwendungen.

• Modifikationen oder Reparaturen, die von nicht vom Hersteller autorisierten Personen durchgeführt werden.

• Anschluss des Motors an eine Stromversorgung, die nicht der Norm IEC 364 entspricht.

• Verwendung von nicht originalen Teilen oder Komponenten, die nicht unter STANDARDKOMPONENTEN angegeben sind (siehe Kapitel 7.1.).

• Feilenbruch durch falsche Anwendung.

• Schäden an Zubehör oder Gerät aufgrund einer Sterilisation: Keine VDW.SILVER® Komponente ist sterilisierbar (mit Ausnahme des Winkelstücks; siehe separate Gebrauchsanweisung für das Winkelstück).

6. Gegenreaktionen

Es sind keine Gegenreaktionen bekannt.

7. Schritt-für-Schritt-Anleitung

Unter WARNHINWEISE finden Sie alle speziellen Vorkehrungen, die vor Beginn der Arbeit mit dem Gerät zu treffen sind.

Überprüfen Sie das Gerät beim Öffnen der Verpackung und vor der Installation auf mögliche Schäden und auf fehlende Teile. Melden Sie jegliche Transportschäden oder fehlenden Teile innerhalb von 24 Stunden nach Erhalt des Geräts Ihrem Händler.

Umgebungsbedingungen für den Betrieb

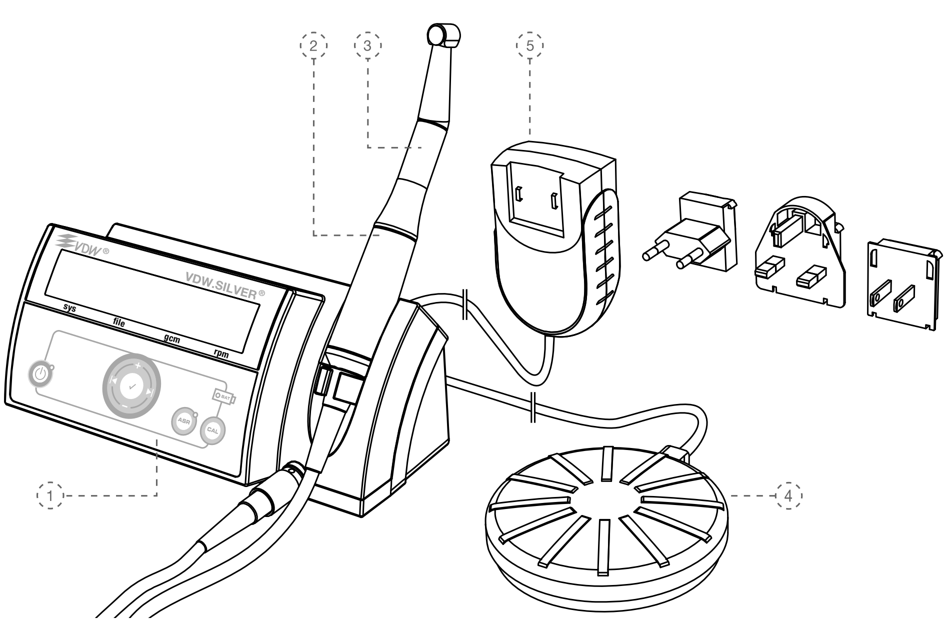
- Einsatz: in geschlossenen Räumen
- Umgebungstemperatur: 15 °C - 42 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: < 80 %
- Die Original-Verpackungsmaterialien können bei Umgebungsbedingungen von -20 °C bis +50 °C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit im Bereich von 20 % - 90 % aufbewahrt und versandt werden.

⚠ WARNHINWEIS

Stellen Sie das Gerät nicht an feuchten Orten oder an Orten auf, an denen es in ständigen Kontakt mit Flüssigkeiten jeglicher Art kommt.

7.1. Standardkomponenten

VDW.SILVER® wird mit den unten aufgeführten Komponenten geliefert:



1)	Steuereinheit
2)	Mikromotor mit Kabel und Stecker
3)	Reduzierwinkelstück: VDW 6:1 Endo-Winkelstück mit beiliegender Gebrauchsanweisung
4)	Fußschalter mit Kabel
5)	Externes Batterieladegerät, Modell Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120 mit auswechselbaren Steckern für EU, UK, USA

Das Winkelstück ist separat verpackt und wird in einem Umkarton zusammen mit VDW.SILVER® geliefert. Bitte beachten Sie die separate Gebrauchsanweisung für das Winkelstück.

7.2. Vorbereitung

1. Nehmen Sie das Gerät und die Zubehörteile vorsichtig aus der Verpackung und legen Sie alles auf eine ebene Fläche.

2. Überprüfen Sie, ob alle in den STANDARD-KOMPONENTEN, Kapitel 7.1., aufgeführten Komponenten vorhanden sind.

3. Überprüfen Sie, ob die Geräte-Seriennummern auf dem Etikett am Boden des Geräts, auf dem Umkarton und in den Versanddokumenten identisch sind.

⚠ **WARNHINWEIS**

Falls Flüssigkeit aus dem Gerät austritt, unterbrechen Sie die Inbetriebnahme sofort und schicken das Gerät an ein autorisiertes Servicezentrum.

de

7.3. Inbetriebnahme

7.3.1. Stromversorgung

1. Wählen Sie den zu Ihrer Stromversorgung passenden Steckeradapter.

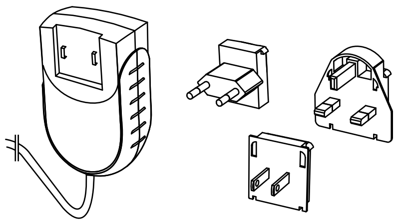


Abb. 1 Steckeradapter

Setzen Sie den erforderlichen Steckeradapter auf die zwei Kontakte am Netzgerät und drücken sie ihn in Richtung Verriegelungstaste, bis er einrastet. Zum Wechseln des Adapters müssen Sie die Verriegelungstaste drücken (Abb 1).

HINWEIS

Die Stecker sind kodiert. Achten Sie deshalb beim Zusammenstecken auf die korrekte Orientierung.

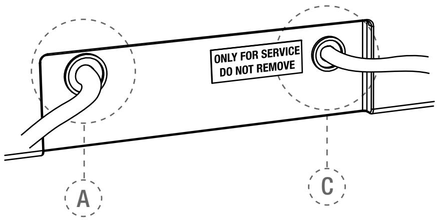


Abb. 2 Rückseite der Steuereinheit

VDW.SILVER® wird mit einer USB-Buchse für Wartungszwecke oder Softwareupdates zur ausschließlichen Verwendung durch ein autorisiertes Servicezentrum geliefert. Diese USB-Buchse ist bei Lieferung mit einem Etikett “ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE” (Nur für Service – nicht entfernen) abgedeckt.

2. Laden Sie die Batterie vor der ersten Verwendung (siehe Kapitel 7.3.3.):

a. Schließen Sie das Batteriegerät an die Stromversorgung an.

b. Stecken Sie den Stecker des Batterieladegeräts in die passende Buchse (**A** - siehe Abb. 2) auf der Rückseite des Geräts (Details siehe Kapitel 7.3.3.).

c. Laden Sie die Batterie vor der ersten Verwendung vollständig auf.

d. Stecken Sie das Fußschalterkabel in die Buchse auf der Rückseite des Geräts (**C** - siehe Abb. 2).

WARNHINWEIS

Kabel zum Ausstecken immer in der Mitte des Steckers festhalten und herausziehen. Nicht am Kabel ziehen.

7.3.2. Mikromotor

3. Stecken Sie den Mikromotorstecker in die 9-Pin-Metallbuchse (**B** - siehe Abb. 3) an der Gerätevorderseite.

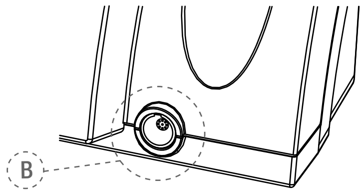


Abb. 3 Metallbuchse

HINWEIS

*Der Anschluss **B** ist ein normaler Einsteckanschluss. Richten Sie den roten Punkt oben am Stecker senkrecht und passend zur Führung an der Buchse aus. Den Stecker nicht in die Buchse einschrauben. Zum Ausstecken am Metallende des Kabels ziehen. Stecker nicht herausdrehen.*

4. Befestigen Sie das VDW 6:1 Endo-Winkelstück am Mikromotor (siehe separate Gebrauchsanweisung für das Winkelstück).

5. Desinfizieren Sie das Tastenfeld und den Mikromotor vor der ersten und jeder weiteren Anwendung an einem Patienten (Details siehe Kapitel 7.8.).

7.3.3. Batterie

VDW.SILVER® wird von einer wiederaufladbaren Nickel-Metallhydrid-Batterie (NiMH-Akku) versorgt.

⚠ WARNHINWEISE

• Öffnen Sie niemals das Gerät selbst, um die Batterie zu wechseln, da die Gefahr eines Kurzschlusses besteht. Durch Öffnen des Geräts erlischt die Garantie.

• Die Batterie kann nur von einem autorisierten Servicezentrum ausgewechselt werden.

☛ HINWEIS

• Laden Sie die Batterie vor dem ersten Gebrauch vollständig auf.



Die Batterie-LED erscheint in 3 Farben, die den aktuellen Batteriezustand anzeigen:

Grün: Zeigt eine Batteriekapazität von 20-100 % an.

Rot blinkend: Batterie muss aufgeladen werden. Batterieleistung ist in wenigen Minuten erschöpft. Bevor sich der Motor ausschaltet, ertönt ein akustisches Warnsignal und das Display zeigt:

BATTERY!

⚠ WARNHINWEIS

Wenn die Batterie-LED während des Gebrauchs rot zu blinken beginnt, schließen Sie das Gerät sofort an das Batterieladegerät an, da der Motor sich sonst ausschalten könnte.

VDW.SILVER® mit Software-Upgrade R 1.0 kann während des Ladevorgangs verwendet werden. Wenn die Batterie erschöpft ist und sich das Gerät ausschaltet, muss das Gerät an die Wechselstromversorgung angeschlossen werden, um die Behandlung fortzusetzen.

Orange blinkend: Batterieladegerät ist korrekt an die Buchse **A** (siehe Abb. 2) auf der Rückseite des Geräts angeschlossen und Batterie wird geladen. Wenn sich das Gerät ausschaltet und das Batterieladegerät angeschlossen wird, schaltet sich das Gerät wieder ein, und die folgende Nachricht erscheint auf dem Display:

VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING

Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, wird die Batterie-LED wieder grün.

⚠ WARNHINWEISE

• Falls aus dem Gerät Flüssigkeit austritt, die mit einer undichten Batterie zusammenhängen könnten, brechen Sie die Arbeit unverzüglich ab und schicken Sie das Gerät zum Batterietausch an ein autorisiertes Servicezentrum.

• Es ist gefährlich, das Gerät zum Auswechseln der Batterie zu öffnen. Durch Öffnen des Geräts erlischt die Garantie.

☛ HINWEISE

• Um eine gute Lebensdauer der Batterie zu gewährleisten, wird empfohlen, stets im Batteriebetrieb zu arbeiten und die Batterie nur aufzuladen, wenn sie vollständig entladen ist.

• Wenn die Batterie korrekt aufgeladen ist, beträgt die Betriebszeit zwischen zwei Ladevorgängen mindestens 2 Stunden.

• Eine vollständige Aufladung der Batterie kann bis zu 3 Stunden dauern.

• Für eine optimale Batterieleistung sollte die Batterie alle 2 Jahre von einem autorisierten Servicezentrum ausgewechselt werden.

• Während des Ladevorgangs kann das Gerät normal und ohne merkliche Ver-längerung der Ladezeit verwendet werden, da das VDW.SILVER® Batterieladegerät ausreichend stark ist, um den Mikromotor direkt mit Strom zu versorgen, während die Batterie geladen wird.

7.4. Benutzeroberfläche

7.4.1. Tastenfeld

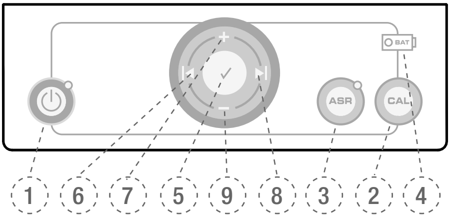


Abb. 4 Tastenfeld

1) AN/AUS
Schaltet das Gerät ein (LED an) und aus (LED aus).

2) CAL
Kalibriert das Winkelstück, um nach jedem Auswechseln oder Schmieren des Winkelstücks seine Drehmomentgenauigkeit zu gewährleisten.

3) ASR **– Im Rotationsmodus**
Grüne LED: Auto-Stopp-Drehrichtungsumkehr im Rotationsmodus, wenn voreingestelltes Drehmoment erreicht ist.

Rote LED: Drehrichtungsumkehr ohne Drehmomentbegrenzung im Rotationsmodus, gesteuert durch den Fußschalter.

LED aus: Im Rotationsmodus stoppt der Mikromotor, wenn voreingestelltes Drehmoment erreicht ist.

ASR ist im reziproken Modus deaktiviert (LED aus).

4) BATTERIE
Zeigt Batteriestatus; zeigt an, wenn die Batterie aufgeladen werden muss (Details s. Kapitel 7.3.3).

5) ✓ BESTÄTIGEN
Bestätigt Veränderungen der Drehmoment- und Drehzahleinstellungen in jedem System, in dem Modifikationen möglich sind. Stellt bei gemeinsamer Verwendung mit der Taste AN/AUS auch die Standardparameter wieder her. Die Taste **BESTÄTIGEN** ✓ kann auch zum Starten des Mikromotors ohne den Einsatz des Fußschalters verwendet werden.

6+8) |◀/▶|
Scrollt rechts/links in der unteren Zeile des Displays durch die Felder Feilensystem, Feile, Drehmoment und Drehzahl. Das aktive Feld wird durch einen Pfeil angezeigt (nur im Rotationsmodus möglich).

7+9) **+ / -**
Mit den Tasten + und - können Sie durch die Feilensysteme und Feilen scrollen und die Drehmoment- und Drehzahlwerte in allen rotierenden Feilensystemen individuell ändern.

7.4.2. Display

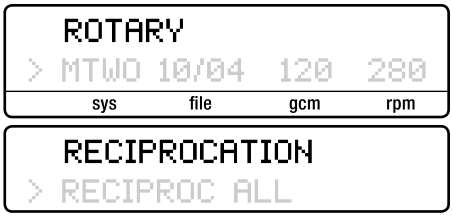
Beim ersten Einschalten leuchten alle LEDs auf und ein Begrüßungsbildschirm wird angezeigt. Bei nachfolgenden Verwendungen zeigt das Display die erste Feile in denjenigem System an, das vor dem Ausschalten des Geräts verwendet wurde, oder die zuletzt verwendete Feile vor dem Wechsel in den Standby-Modus.

Obere Zeile:
Zeigt den ausgewählten Modus an – entweder Rotation oder Reziprok durch die Angabe ROTARY oder RECIPROCATION.

Untere Zeile:

1. Im Rotationsmodus zeigen 4 Spalten System, Feilengröße, voreingestellte Drehmoment- und Drehzahlwerte an.

2. Im reziproken Modus zeigt das Display das jeweils verwendete reziproke System an.



sys
Zeigt das ausgewählte Feilensystem (z. B. RECIPROC für RECIPROC®, FM für FlexMaster®, DR'S für DR'S CHOICE etc.)

file
Zeigt die ausgewählte Feile. ALL zeigt an, dass alle Feilen des Systems mit den gleichen Einstellungen verwendet werden.

gcm
Zeigt den voreingestellten Drehmoment-Grenzwert (im reziproken Modus deaktiviert). Das Drehmoment wird in g/cm (gramm-Kraft pro Zentimeter angezeigt: 1 gcm = 0,0981 Nmm).

rpm
Zeigt die Drehgeschwindigkeit des Instruments in rpm (revolutions = Umdrehungen pro Minute) an (im reziproken Modus deaktiviert).

• Drücken Sie die Tasten I◀ and ▶I um zu den Feldern rechts oder links zu gelangen (nur im Rotationsmodus möglich).
• Mit den Tasten + und - können Sie durch die Feilensysteme und Feilen scrollen und die Drehmoment- und Drehzahlwerte in allen rotierenden Feilensystemen individuell ändern.

• Die Motoreinstellungen können für reziproke Systeme nicht geändert werden.

• Wenn die Standardeinstellungen für Drehmoment- oder Drehzahlwerte geändert werden, zeigt das Display ein ‘-Symbol vor dem entsprechenden Wert an.

7.4.3. Fußschalter

Der Mikromotor kann auf zwei verschiedene Arten gestartet werden:
• Entweder wird der Fußschalter gedrückt und der Mikromotor läuft, solange das Pedal gedrückt bleibt,
• oder der Mikromotor wird gestartet, indem die Taste **BESTÄTIGEN** ✓ (5), Abb. 4 für 1,5 Sekunden gedrückt wird. Der Mikromotor kann durch Drücken einer beliebigen Taste oder durch Betätigen des Fußschalters wieder gestoppt werden. Um Batteriestrom beim Betrieb mit der Taste **BESTÄTIGEN** ✓ zu sparen, stoppt der Mikromotor automatisch nach 5 Minuten Nichtgebrauch.

7.4.4. Akustische Signale

Beim Drücken der Tasten auf dem Tastenfeld zeigt eine Reihe von akustischen Signaltönen an, dass das Gerät in Gebrauch ist. Alle akustischen Signale sind aktiv (falls dies nicht manuell geändert wurde).

Alle akustischen Signale sind bei Lieferung des Geräts aktiviert:

• Warnsignal, wenn das Drehmoment im Rotationsmodus etwa 75 % des voreingestellten Werts überschreitet.

• Warnsignal, wenn das Drehmoment im reziproken Modus einen kritischen Wert überschreitet.

• Intermittierendes Signal bei kontinuierlicher Rotation gegen den Uhrzeigersinn.

• Warnsignal, bevor sich das Gerät bei leerer Batterie ausschaltet.

Deaktivierung und Aktivierung der Signaltöne
Zur Deaktivierung der akustischen Signale drücken Sie die Tasten ▶I und I◀ gleichzeitig: Es ertönt ein Piepton und folgende Nachricht wird angezeigt:

SOUND
OFF

Zur erneuten Aktivierung der Signaltöne drücken Sie die Tasten ▶I und I◀ gleichzeitig: Es ertönt ein Piepton und folgende Nachricht wird angezeigt:

SOUND
ON

7.4.5. Feilenbibliothek

Nach dem Upgrade mit Software R 1.0 enthält die Feilenbibliothek Ihres VDW.SILVER® folgende voreingestellte NiTi-Systeme:

A) Reziprok-Systeme

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) Rotierende Systeme

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR’S CHOICE (DR’S)
- ProTaper® (PTU)
- K3™

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Feilenbibliothek und die darin enthaltenen Systeme zu aktualisieren.

⚠ **WARNHINWEISE**

• Befolgen Sie die Gebrauchsanweisungen des Feilenherstellers für die zum Einsatz kommenden endodontischen Feilen.

• Das auf dem Display angezeigte Feilensystem muss stets mit der verwendeten Feile übereinstimmen. Dies ist äußerst wichtig, um eine Verwendung von reziproken bzw. rotierenden Feilen im falschen Modus zu vermeiden.

• Drehmoment- und Drehzahlwerte können von Feilenherstellern ohne Vorankündigung geändert werden. Deshalb müssen vor Gebrauch die voreingestellten Werte in der Bibliothek überprüft werden. Auf dem Display angezeigte Werte sind nur mit korrekt gewartetem und geschmiertem VDW 6:1 Endo-Winkelstück genau und verlässlich.

7.5. Betrieb

7.5.1. Einschalten, Standby-Modus und Ausschalten

Einschalten
Drücken Sie die Taste AN/AUS. Alle LEDs leuchten auf. Ein Begrüßungsbildschirm zeigt die aktuelle Softwareversion:

```
VDW.SILVER  PLUS R
  SW UPDATE R 1.0
```

Bei nachfolgenden Verwendungen zeigt das Display die erste Feile in denjenigem System an, das vor dem Ausschalten des Geräts verwendet wurde, oder die zuletzt verwendete Feile vor dem Wechsel in den Standby-Modus.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Standby-Modus
Wenn das Gerät 10 Minuten nicht verwendet wurde, geht es automatisch in den Standby-Modus, um Batteriestrom zu sparen. Das Display geht aus und die grüne LED auf der AN/AUS Taste blinkt. Um den Standby-Modus zu verlassen, drücken Sie eine beliebige Taste oder den Fußschalter: Das Gerät schaltet sich ein und ist wieder in der gleichen Funktion des zuletzt angezeigten Bildschirms vor dem Wechsel zu Standby. Nach 30 Minuten im Standby-Modus schaltet sich das Gerät ganz aus, um Batteriestrom zu sparen. Es kann durch Drücken der Taste AN/AUS wieder eingeschaltet werden.

Ausschalten
Drücken Sie die Taste AN/AUS, um das Gerät auszuschalten. Die Batterie-LED (**4**), Abb. 4 leuchtet nicht, außer die Batterie wird geladen.

7.5.2. Kalibrierung

Die Kalibrierung CAL (**2**), Abb. 4 des Mikromotors stellt den Drehzahlwert jedes Mal automatisch ein, um die Genauigkeit des Drehmoments zu gewährleisten, wenn der Mikromotor ausgetauscht oder das Winkelstück ausgewechselt, autoklaviert und/oder geschmiert wurde.

• Setzen Sie das VDW 6:1 Endo-Winkelstück auf den Mikromotor (ohne Feile).

• Halten Sie die Taste CAL gedrückt.

• Der Mikromotor geht von der minimalen zur maximalen Drehzahl, um die Trägheit des Winkelstücks automatisch zu messen.

⚠ **WARNHINWEISE**

• Drücken Sie die Kalibrierungstaste CAL niemals während der Behandlung.

• Während der Kalibrierung ändert der Mikromotor seine Drehzahl vom minimalen zum maximalen Wert. Keine Feile einsetzen. Der Kalibrierungsvorgang kann durch Drücken einer beliebigen Taste oder durch Betätigen des Fußschalters abgebrochen werden.

• Kalibrieren Sie nach jedem Schmieren oder Auswechseln des Winkelstücks nach der Sterilisation oder mindestens ein Mal wöchentlich.

• Bitte verwenden Sie nur das Original-Winkelstück und die Original-Untersetzung.

• Lesen Sie vor dem Schmieren die separate Gebrauchsanweisung des VDW 6:1 Endo-Winkelstücks.

HINWEIS

Das VDW 6:1 Endo-Winkelstück reduziert die Drehzahl, so dass das Instrument mit der im Display angezeigten Drehzahl rotiert.

Während des Kalibrierungsvorgangs zeigt das Display:

```
     CALIBRATION
███
```

Der Vorgang stoppt automatisch, sobald die Kalibrierung abgeschlossen ist, wobei alle schwarzen Balken auf dem Display zu sehen sind.

> **HINWEIS**
> *Falls Sie zu irgendeinem Zeitpunkt den Kalibrierungsvorgang stoppen möchten, drücken Sie eine beliebige Taste oder betätigen Sie den Fußschalter. Das Display zeigt in diesem Fall:*

```
CALIBRATION
ABORTED
```

Mögliche Fehlermeldungen
Das Display zeigt dann zum Beispiel:

```
CALIBRATION
ERROR 1
```

Error (Fehler) 1: Der Mikromotor ist nicht korrekt an das Gerät angeschlossen oder beschädigt. Überprüfen Sie zuerst den Anschluss.

Error (Fehler) 2: Das Winkelstück hat während der Rotation einen hohen Widerstand. Überprüfen Sie das Winkelstück. Falls notwendig schmieren.

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (Automatischer Stopp und Drehrichtungsumkehr)

> **HINWEIS**
> *ASR funktioniert nur im Rotationsmodus. ASR ist im reziproken Modus deaktiviert (LED aus). Bei Lieferung ist die ASR-Funktion aktiv (grüne LED). Wählen Sie durch Drücken der Taste ASR verschiedene Funktionen.*



Im Rotationsmodus kann die ASR-Funktion durch Drücken der Taste ASR geändert werden und die LED-Farbe ändert sich entsprechend der gewählten Funktion:

Grün: Im Rotationsmodus dreht sich der Mikromotor bei Erreichen des voreingestellten Drehmoments automatisch in Gegenrichtung (gegen den Uhrzeigersinn), bis die Feile nicht mehr auf Widerstand trifft, und ab dann automatisch wieder in Vorwärtsrichtung (im Uhrzeigersinn).

Rot: Im Rotationsmodus dreht sich der Mikromotor ohne Drehmomentsteuerung automatisch in Gegenrichtung (gegen den Uhrzeigersinn).

AUS: Im Rotationsmodus stoppt der Mikromotor automatisch, wenn das voreingestellte Drehmoment erreicht ist. Durch erneutes Drücken des Fußschalters startet der Motor in umgekehrter Laufrichtung (gegen den Uhrzeigersinn), bis die Feile nicht mehr auf Widerstand trifft, und läuft ab dann automatisch wieder in Vorwärtsrichtung (im Uhrzeigersinn).

Akustische Warnsignale ertönen:

- wenn das Drehmoment etwa 75 % des voreingestellten Werts überschreitet,
- bei umgekehrter Rotation des Mikromotors.

Die ASR-Funktion kann für jede Feile modifiziert werden, aber die Einstellung kehrt zur Standardeinstellung zurück, wenn sich die verwendete Feile ändert.

7.6. Auswahl eines Feilensystems

Folgende Kapitel können ebenfalls hilfreich bei der Auswahl eines Feilensystems sein: Beschreibung des Tastenfelds und des Displays (Kapitel 7.4).

Um ein anderes als das gerade angezeigte Feilensystem zu wählen, muss das Feilensystemfeld (“sys”) in der unteren Zeile aktiv sein (durch einen Pfeil angezeigt). Wenn “sys” nicht aktiv ist, verschieben Sie den Pfeil durch Drücken der Tasten I◀ und ▶I zum Feld “sys”, bis es aktiv ist.

Durch Drücken der Tasten + und - können Sie durch alle Systeme scrollen, bis das Display das gewünschte System anzeigt. Die Auswahl muss nicht bestätigt werden. Das nun im Display angezeigte Feilensystem ist das ausgewählte System. Das Display zeigt dann zum Beispiel:

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

7.6.1. Reziprokmodus

RECIPROC® und WaveOne™ Instrumente wurden speziell für die Verwendung im reziproken Modus entwickelt, in dem das Instrument zuerst in Schneiderichtung angetrieben und dann durch Umkehr der Drehrichtung wieder freigegeben wird. Die reziproken Drehwinkel des Motors sind präzise und speziell auf die Form des Instruments abgestimmt.

Wenn eine der oben erwähnten reziproken Feilen gewählt wurde, zeigt die erste Zeile des Displays RECIPROCATION:

```
  RECIPROCATION
> RECIPROC ALL
```

Wählen Sie das reziproke System RECIPROC oder WAVEONE durch Auswahl des "Systems" in der zweiten Zeile des Displays mit den Tasten + und -. Im Gegensatz zum Rotationsmodus müssen im reziproken Modus keine individuellen Feilen ausgewählt werden, da alle Motoreinstellungen für das gesamte System gelten, angezeigt durch das Wort "ALL".

⚠ **WARNHINWEISE**

- *Verwenden Sie keine für Rotation entwickelten Feilen im reziproken Modus. Überprüfen Sie vor der Verwendung den auf dem Display angezeigten Modus!*
- *Verwenden Sie keine für reziproke Bewegung entwickelten Feilen im Rotationsmodus. Überprüfen Sie vor der Verwendung den auf dem Display angezeigten Modus!*

☛ **HINWEIS**

- *Die Einstellungen, einschließlich der Werte für Drehzahl und Drehmoment, können im reziproken Modus nicht geändert werden.*
- *Reziproke Feilen können durch ihre spezielle Form von rotierenden Feilen unterschieden werden: Die Spirale ist umgekehrt und der Schaft mit einem farbigen Kunststoffring ausgestattet.*

Im reziproken Modus ertönt eine akustische Rückmeldung (Piepton), wenn der Drehzahlgrenzwert überschritten wird. Wenn dieses Signal ertönt, entfernen Sie die Feile aus dem Wurzelkanal und reinigen Sie das Instrument. Drücken Sie die Feile nicht in den Wurzelkanal.

Wenn das maximale Drehmoment erreicht ist, stoppt der Motor. Wenn dies eintritt, entfernen Sie die Feile aus dem Wurzelkanal, reinigen Sie das Instrument und starten neu.

☛ **HINWEIS**

Im reziproken Modus ist die ASR-Funktion deaktiviert.

7.6.2. Rotationsmodus

Wenn im Rotationsmodus ein Feilensystem gewählt wurde, wird die erste Feile in der Sequenz automatisch im Display angezeigt. Drücken Sie die Taste ►I, um den Pfeil zum Feld "file" zu bewegen. Diese Auswahl muss nicht bestätigt werden. Betätigen Sie einfach den Fußschalter, um die Feile anzutreiben.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Drücken Sie die Taste +, um die nächste Feile in der Sequenz zu wählen.

Drücken Sie die Taste -, um die vorherige Feile in der Sequenz zu wählen.

7.6.3. Dr's Choice (nur im Rotationsmodus)

Zu Ihrer Bequemlichkeit wird das Gerät mit 15 Standardwerten für Drehmoment sowie Drehzahl geliefert (Details siehe Tabelle "Voreingestellte Werte im Dr´s Choice Programm bei Auslieferung" am Ende der deutschen Gebrauchsanweisung). Zur individuellen Änderung dieser Einstellungen "überschreiben" Sie sie einfach wie nachstehend beschrieben. So können Sie Ihre eigene Instrumentensequenz unabhängig vom Feilenhersteller oder empfohlenen Sequenzen zusammenstellen. Zur Wiederherstellung der Standardeinstellungen siehe Kapitel 7.7.

Die Einstellungen können auf die gleiche Weise wie für die anderen rotierenden Feilensysteme geändert werden.

Zur Aufzeichnung Ihrer individuellen Einstellungen verwenden Sie die Tabelle hinten in diesem Benutzerhandbuch.

7.6.4. Änderung von Drehmoment und Drehzahl (nur im Rotationsmodus)

☛ **HINWEIS**

Drehzahl und Drehmoment können im reziproken Modus nicht geändert werden.

Wenn die gewünschte rotierende Feile ausgewählt ist (durch einen Pfeil angezeigt), drücken Sie die Taste ▶I, um zum Drehmomentfeld zu gelangen, was dann durch einen Pfeil angezeigt wird. Wählen Sie die gewünschte Drehmomenteinstellung mit den Tasten + und -. Wenn der Drehmomentwert geändert wurde, blinkt er. Das verfügbare Drehmoment geht von 20 bis 410 gcm (40 Schritte von jeweils 10 gcm).
Nach Auswahl des gewünschten Drehmoments, speichern Sie die Einstellung durch einmaliges Drücken der Taste **BESTÄTIGEN** ✓.
Das Drehmomentfeld hört dann auf zu blinken und wird mit dem ᶠ-Symbol markiert. Wenn die Taste **BESTÄTIGEN** ✓ nicht gedrückt wird, um die Einstellung zu speichern, kann die Einstellung nicht verwendet werden und geht verloren, wenn eine andere Feile gewählt wird.

Drücken Sie die Taste ▶I, um zum Feld Drehzahl zu gelangen, das dann durch einen Pfeil angezeigt wird. Wählen Sie die gewünschte Drehzahleinstellung mit den Tasten + und -. Wenn der Drehzahlwert geändert wurde, blinkt er. Der verfügbare Drehzahlbereich geht von 250 bis 1000 rpm in Schritten von 10 rpm (nur mit dem mitgelieferten VDW 6:1 Endo-Winkelstück).

Die voreingestellten Drehmoment- und Drehzahlwerte aller Feilensysteme können im Rotationsmodus individuell geändert werden.

⚠ **WARNHINWEIS**

Überprüfen Sie vor der Verwendung des Mikromotors, ob die geänderten Parameter korrekt sind.

7.7. Werkseinstellungen

Um zu den ursprünglichen Standardparametern zurückzukehren, befolgen Sie die allgemeinen Anweisungen zum Zurücksetzen:

- Stellen Sie sicher, dass das Batterieladegerät nicht angeschlossen ist.
- Schalten Sie das Gerät aus.
- Halten Sie gleichzeitig die Tasten **BESTÄTIGEN** ✓ und **AN/AUS** gedrückt. Das Gerät schaltet sich ein und das Display zeigt:

```
DEFAULT PARAMETERS
      LOADING
```

☛ **HINWEIS**

Denken Sie daran, dass alle individuellen Einstellungen, einschließlich der Einstellungen im Dr`s Choice Programm, gelöscht werden, wenn "Werkseinstellungen wiederherstellen" durchgeführt wurde. Die Einstellungen der akustischen Signale sind davon nicht betroffen; sie bleiben bei der zuletzt verwendeten Einstellung vor dem Ausschalten des Geräts. Die ASR-Funktion kann für jede Feile modifiziert werden, aber die Einstellung kehrt zu den Werkseinstellungen zurück, sobald eine andere Feile ausgewählt wird.

de

7.8. Wartung

Routinewartung

• Inspizieren Sie das Mikromotorkabel mindestens ein Mal alle sechs Monate. Sollte dabei ein Verschleiß der Ummantelung festgestellt werden, lassen Sie das Kabel durch ein autorisiertes Servicezentrum austauschen.

• Überprüfen Sie, ob Flüssigkeiten oder Rauch aus dem Gerät austreten. In diesem Fall trennen Sie das Gerät sofort von der Stromversorgung und kontaktieren Sie ein autorisiertes Servicezentrum.

• Für eine optimale Batterieleistung erneuern Sie die Batterie alle 2 Jahre.

• Hinsichtlich der Winkelstück-Wartung, beispielsweise Schmieren des VDW 6:1 Endo-Winkelstücks, lesen Sie die separate Gebrauchsanweisung für das Winkelstück und die zusätzlichen Warnhinweise weiter unten.

⚠ WARNHINWEISE

• Das Winkelstück sollte nach der Reinigung und Desinfektion, aber vor der Sterilisation geölt werden.

• Achten Sie beim Ölen des Winkelstücks darauf, dass kein Öl in den Mikromotor eindringt.

• Wenn das Winkelstück manuell geölt wird, stellen Sie bitte sicher, dass überschüssiges Öl mit Druckluft entfernt wird (für etwa 5 Sek. blasen), bevor das Winkelstück wieder auf den Mikromotor gesetzt wird. Nach dem Ölen kalibrieren.

• Wenn das Winkelstück automatisch in einem Wartungs- oder Schmiergerät geölt wird, befolgen Sie bitte sorgfältig die Anweisungen des Geräteherstellers und sorgen Sie dafür, dass kein überschüssiges Öl im aufbereiteten Winkelstück verbleibt.

• Den Mikromotor auf keinen Fall schmieren/ölen. Schmiermittel/Öl kann den Mikromotor verunreinigen und zu unsicherem Betrieb führen. Dies führt zum Erlöschen der Garantie.

• Führen Sie keine Fremdkörper in den Mikromotorschaft ein.

Spezielle Wartung

Kontaktieren Sie die VDW GmbH für jegliche erforderlichen speziellen Wartungsarbeiten.

☛ HINWEIS

Einige während einer Reparatur durchgeführte Maßnahmen könnten zur Löschung persönlicher Einstellungen wie etwa geänderten Drehmoment-, Drehzahl- oder Dr's Choice-Einstellungen führen.

7.9. Reinigung, Desinfektion, Sterilisation

⚠ WARNHINWEISE

• Die Komponenten müssen vor dem ersten Gebrauch und nach jeder Behandlung desinfiziert werden! ACHTUNG: Das Winkelstück muss sterilisiert werden.

• Legen Sie den Mikromotor oder andere Zubehörteile niemals in einen Autoklaven oder ein Ultraschallbad. Nur das Winkelstück darf sterilisiert werden (siehe separate Gebrauchsanweisung für das Winkelstück).

• Tauchen Sie das Gerät nicht in ein Ultraschallbad.

• Das Kunststoffgehäuse ist nicht versiegelt; verwenden Sie keine Flüssigkeiten oder Sprays direkt auf der Konsole, insbesondere am Monitor oder in der Nähe der elektrischen Anschlussbuchsen.

Äußere Oberflächen

Wischen Sie die Oberfläche des Geräts (Bedienfeld und Gehäuse), den Mikromotor und sein Kabel mit einem sauberen Tuch ab, das leicht mit einem nicht aggressiven Desinfektionsmittel befeuchtet ist.

Verwenden Sie nur Desinfektionsmittel mit antibakterieller, fungizider und virizider Wirkung, die den geltenden Anforderungen der national zuständigen Behörden entsprechen. Es wird empfohlen, aldehydfreie Desinfektionsmittel zu verwenden, z. B. das "Minuten Spray Classic" von ALPRO® MEDICAL GmbH und "Mikrozid AF liquid" von Schülke&Mayr.

Winkelstück

Zur Sterilisation des VDW 6:1 Endo-Winkelstücks lesen Sie bitte die separate Winkelstück-Gebrauchsanweisung.

Endodontische Feilen

Zum Thema „Sterilisation endodontischer Feilen" lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisung des Feilen-Herstellers.

8. Technische Daten

HERSTELLER	ATR S.r.L. Via S. Donato, 1, 51100 Pistoia, Italy
MODELL	VDW.SILVER® mit Software-Upgrade R 1.0
ABMESSUNGEN	206 x 90 x 85 mm
MATERIAL	Konsolengehäuse: PC/ABS Mikromotor: Aluminium
GEWICHT	1,1 kg
STROMVERSORGUNG	batteriebetrieben, 2000 mAh, 6 V
STROMVERSORGUNG BATTERIELADEGERÄT	100-240 V
SPANNUNGSSCHWANKUNGEN	max. ± 10 %
FREQUENZ	47-63 Hz
NENNWERT STROMAUFNAHME BATTERIELADEGERÄT	2,5 A
DREHMOMENTBEREICH	20-410 gcm (0,2-4,1 Ncm) im Rotationsmodus
DREHZAHLBEREICH AM MIKROMOTORSCHAFT	1500-6000 rpm im Rotationsmodus
ELEKTRISCHE SCHUTZKLASSE	KLASSE II
ANWENDUNGSTEIL	BF (Winkelstück)
SICHERHEITSSTUFE IN GEGENWART ENTZÜNDLICHER ANÄSTHESIEGASMISCHUNGEN ODER VON SAUERSTOFF	Nicht geeignet für Verwendung in Gegenwart entzündlicher Anästhesiegasmischungen oder von Sauerstoff.
BETRIEBSMODUS	Rotationsmodus und reziproker Modus
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR DEN EINSATZ	+15 °C /+42 °C; RH: < 80 %
MEDIZINPRODUKTE KLASSIFIZIERUNG	Klasse IIa, Anhang IX, Regel IX, 93/42/EWG
STEUEREINHEIT UND MIKROMOTOR	IP20
FUSSSCHALTER	IPX1
BEDINGUNGEN FÜR TRANSPORT & LAGERUNG	-20 °C/+50 °C; RH: 20-90 %

de

9. Problembehebung

Wenn Ihr VDW.SILVER® mit Software-Upgrade R 1.0 nicht korrekt funktioniert, gehen Sie zunächst die Checkliste unten durch. Wenn das Problem weiter besteht, kontaktieren Sie entweder Ihren lokalen Händler oder die VDW GmbH.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
DAS GERÄT ARBEITET NICHT RICHTIG	• Die Batterie ist leer. • Das Batterieladegerät ist nicht richtig in die Netzsteckdose eingesteckt. • Die Netzspannung entspricht nicht der auf dem Etikett des Batterieladegeräts angegebenen Spannung, wenn die Batterie wieder aufgeladen wird.	• Laden Sie die Batterie auf. • Überprüfen Sie, ob das Batterielade-gerät richtig eingesteckt ist. • Überprüfen sie, ob das Original-Batterieladegerät verwendet wird. • Laden Sie die werkseitigen Standardparameter neu.
DAS DISPLAY ARBEITET NICHT RICHTIG	Instabiles oder verblassendes Display durch schwache Batterie-ladung.	• Laden Sie die Batterie auf.
DER MIKROMOTOR STARTET NICHT	Entweder ist der Mikromotor falsch an das Gehäuse ange-schlossen oder das Winkelstück ist defekt.	• Überprüfen Sie, ob der Mikromotor-stecker richtig in das Mikromotor-gehäuse eingesteckt ist. • Überprüfen Sie, ob das Winkelstück korrekt arbeitet. • Nehmen Sie das Winkelstück ab und stellen Sie die maximale Drehzahl ein; starten Sie dann den Mikromotor nochmals. • Kalibrieren Sie ohne das Winkel-stück; dann setzen Sie das Winkel-stück wieder auf und starten die Kalibrierung erneut.
DAS FUSSPEDAL STARTET DEN MIKROMOTOR NICHT	Der Fußschalter ist entweder beschädigt oder nicht richtig eingesteckt.	• Starten Sie den Mikromotor durch Drücken der Taste **BESTÄTIGEN** ✓ (5), Abb. 4 für 1,5 Sekunden. Wenn der Mikromotor startet, überprüfen Sie zuerst, ob der Fußschalter korrekt an das Gerät angeschlossen ist. Falls ja, kontaktieren Sie Ihr Servicezentrum, um den Fußschalter austauschen zu lassen.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
DIE BATTERIE ARBEITET NICHT RICHTIG	Die Batterie entlädt sich trotz Beachtung aller Vorsichtsmaßnahmen zu schnell. Das Gerät arbeitet nur, wenn das Batterieladegerät an die Stromversorgung angeschlossen ist, jedoch nicht mit Batteriestrom.	• Die Batterie könnte beschädigt sein. Senden Sie das Gerät an Ihr Servicezentrum.
CALIBRATION ERROR (KALIBRIERUNGS-FEHLER) 1	Ein falsch angeschlossener Mikromotor könnte den Kalibrierungsvorgang stören.	• Überprüfen Sie, ob der Mikromotor korrekt angeschlossen ist.
CALIBRATION ERROR (KALIBRIERUNGS-FEHLER) 2	Der Kalibrierungsvorgang könnte durch ein Winkelstück mit übermäßigem Widerstand unterbrochen werden.	• Überprüfen Sie das Winkelstück auf Fehlfunktion. • Schmieren Sie das Winkelstück sorgfältig.
ROTIERENDE FEILE BLOCKIERT IM KANAL	Falsche Feileneinstellung. Zu viel Druck auf das Instrument.	• Wechseln Sie zum ASR-Modus “Rückwärts” (LED rot), starten Sie den Motor und ziehen Sie die Feile vorsichtig heraus.
REZIPROKE FEILE BLOCKIERT IM KANAL	Zu viel Druck auf das Instrument. Feile nicht oft genug gereinigt.	• Versuchen Sie, die Feile mit einer Zange durch Herausziehen und behutsames Drehen der Feile im Uhrzeigersinn zu entfernen.

10. Garantie

10.1. Garantielaufzeit und RECIPROC® Upgrade

Ihre VDW.SILVER® Garantielaufzeit bleibt von dem Software-Upgrade unberührt. Sie beginnt mit dem Datum auf dem Lieferschein Ihres VDW.SILVER® Endomotors, nicht mit dem Datum des Software-Upgrades R 1.0.

10.2. Ihre Garantie im Detail

Zusätzlich zu der Gewährleistung aus dem Kaufvertrag mit dem Dentalhandel gewährt VDW den Kunden direkt die folgende Werksgarantie:

1. VDW bestätigt die korrekte Konstruktion des Produkts, die Verwendung von Spitzenmaterialien, die Durchführung aller erforderlichen Prüfungen und dass das Produkt die einschlägig geltenden Gesetze und Verordnungen einhält.
Die volle Funktionsfähigkeit von VDW.SILVER® wird von einer Garantie von 36 Monaten abgedeckt (ausgenommen Winkelstück mit einer Garantiezeit von 12 Monaten), deren Lauf mit dem Datum der Lieferung an den Kunden beginnt (gemäß der vom Verkäufer beim Verkauf ausgestellten Lieferpapiere, welche die Seriennummer des Produkts enthalten). Der Kunde hat nur innerhalb dieser Garantiefrist das Recht auf Garantieleistungen und nur unter der Bedingung, dass er VDW über den Defekt schriftlich binnen zwei Monaten nach dem Entdeckungsdatum des Defekts informiert.

2. Im Falle einer berechtigten Reklamation wird das VDW Service-Center München die Reparatur innerhalb von 3 Werktagen ab Eingang bei VDW in München zuzüglich der Transportzeit für die Rücksendung zum Kunden vornehmen.

3. Diese Garantie deckt nur den Austausch oder die Reparatur von Einzelkomponenten oder Teilen ab, die von Herstellungsfehlern betroffen sind. Kosten für den Besuch von technischem Personal des Dentalhandels beim Kunden und Verpackungskosten des Kunden werden von VDW nicht erstattet.
Über die Reparatur hinausgehende Ansprüche des Kunden wie etwa Schadensersatzansprüche bestehen gegenüber VDW nicht.
Diese Garantie umfasst keinerlei Kompensation für direkte oder indirekte Personen- oder Sachschäden jeglicher Art.
Der Kunde hat kein Recht, Schadensersatz für Ausfallzeiten des Geräts zu fordern.

4. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, bei denen VDW nachweist, dass sie durch Versäumnisse des Benutzers bezüglich der normalen Wartung (siehe Bedienungsanleitung) entstanden sind, insbesondere beim Laden, Entladen und der Pflege des Akkus gemäß Gebrauchsanweisung sowie bei der sorgfältigen und regelmäßigen Pflege des Winkelstücks entsprechend der gesonderten Winkelstück-Gebrauchsanleitung.

Die Garantie schließt ausdrücklich Defekte aus, die:
- durch Beschädigung während des Transports zu VDW zwecks Reparatur entstanden sind,
- durch atmosphärische Ereignisse wie z. B. Blitzschlag, Feuer und Feuchtigkeit verursacht wurden.

Diese Garantie erlischt automatisch, wenn das Produkt vom Benutzer oder nicht autorisierten dritten Parteien unsachgemäß repariert oder modifiziert oder in sonstiger Weise manipuliert wurde.

5. Die Garantie ist nur gültig, wenn dem zur Reparatur eingesandten Gerät die Rechnung mit der Bestätigung des Lieferdatums des Produkts beigefügt wird.

6. Gesetzliche Ansprüche, etwa aus dem Produkthaftungsrecht, oder Ansprüche gegenüber demjenigen, von dem der Kunde das Produkt erworben hat, insbesondere gegenüber dem Dentalhandel, bleiben unberührt.

11. Dr´s Choice

Für Ihre individuellen Einstellungen von Drehmoment- und Drehzahlwerten schreiben Sie bitte die Feilengrößen und die entsprechenden Werte in die folgende Tabelle (Details siehe Kapitel 7.6.3.):

Feilenposition	Feilenart	gcm	rpm
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Voreingestellte Werte im Dr´s Choice Programm bei Auslieferung:

Feilenposition	gcm	rpm
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

Zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen siehe Kapitel 7.7.

en

Congratulations on your purchase of the VDW.SILVER® endo motor and the RECIPROC® Upgrade Kit.

Please do not hesitate to contact VDW GmbH for help with any doubt or problem that may arise during consultation of this manual. Kindly keep this manual for further reference.

The manufacturer reserves the right to change the information and data contained in these instructions for use at anytime and without prior notice.

These instructions for use are available in other languages upon request. This booklet has been compiled with the greatest care, but even with all our efforts, mistakes can never be entirely excluded. Suggestions for improvements are welcome at any time. In this case, kindly contact VDW GmbH directly.

Manufacturer
ATR S.r.L.
Via S. Donato 1
51100 Pistoia
Italy

Distributor
VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 Munich
Germany

Phone +49 89 62734-0
Fax +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Table of Contents

en

en

1. Initial Notes

☛ NOTE

- *The current user manual is only valid for VDW.SILVER® devices upgraded with Software version R 1.0. With this Software Upgrade, the VDW.SILVER® endo motor can be used both in rotary as well as in reciprocating mode. If you have upgraded your VDW.SILVER® with Software version R 1.0, please replace your current VDW.SILVER® user manual with these instructions.*
- *For detailed instructions on how to upgrade your VDW.SILVER® with Software version R 1.0, please refer to the separate Upgrade Instructions in your RECIPROC® Upgrade Kit.*
- *For detailed instructions on how to use RECIPROC® instruments, please refer to the RECIPROC® DIRECTIONS FOR USE enclosed in your RECIPROC® Upgrade Kit or consult www.reciproc.com.*
- *If you have already used your VDW.SILVER® device, the initial steps for preparing and installing the device might not be relevant for you. As you have added a new fuction to your endo motor, we recommend, however, to read these directions for use completely and thoroughly.*

2. Indications for Use

FOR DENTAL USE ONLY!

The VDW.SILVER® upgraded with software R 1.0 is a medical device according to the Medical Device Directive 93/42/EEC, revised by the Directive 2007/47/EC. It is designed for use by dentists for use with dental root canal instruments in continuous rotation and in reciprocating movement.

This device has to be used only in hospital environments, clinics or dental offices by qualified dental personnel.

3. Contraindications

Do not use the device for implants or any other dental procedure outside endodontics.

4. Warnings

In this chapter a description of serious adverse reactions and potential safety hazards for the product or the user/patient is included. Please read the following warnings before use.

⚠ WARNINGS

- *The device may be used only in suitable locations and only by specialized physicians licensed to practice dentistry.*
- *Should any liquid exit from the device that may be attributed to battery leaks, discontinue use of the device immediately and ship it to an authorized service center for battery replacement.*
- *Do not expose the device to direct or indirect sources of heat. Operate and store the device in a safe environment.*
- *Do not alter or modify the device; VDW GmbH declines any responsibility in case of alteration or modification of the device.*
- *The VDW.SILVER® upgraded with software 1.0 requires special precautions as regards electromagnetic compatibility (EMC) and must be installed and commissioned in strict conformity with the EMC information provided in this user manual. Specifically, do not use the device close to fluorescent lamps, radio transmitters and remote controls.*
- *In order to avoid possible risks due to electromagnetic interference, do not use any electrical medical device or electrical device of any other kind in proximity to the VDW.SILVER® upgraded with software R 1.0. The electromagnetic radiation emitted by the device is below the recommended limits set forth in pertinent regulations in force (EN 60601-1-2:2007).*
- *Do not use the device in the presence of free oxygen or anesthetic substances or flammable products. Operate and store the device in a safe environment.*

- *None of the VDW.SILVER® components are delivered disinfected or sterilized: components such as central unit, micromotor and micromotor cable need to be disinfected, the contra-angle needs to be sterilized prior to first use and in between each case!*
- *Never place the micromotor or any other device accessories in an autoclave unit or ultrasonic tank. None of the components of the VDW.SILVER® may be sterilized (contra-angle excepted, see separate contra-angle operating instructions).*
- *Do not immerse the device in ultrasonic cleaners.*
- *The plastic enclosure is not sealed, do not use any liquid or spray directly on the console, especially on the monitor or near the electrical sockets.*
- *Do not crimp the cables exiting the micromotor, foot pedal and battery charger.*
- *Do not open the device to replace the battery for any reason, as there is the risk of a short-circuit. Opening the device will invalidate the warranty. The battery can be replaced only by an authorized service center.*
- *Follow the file manufacturer's instructions for use of the endodontic files.*
- *The file system shown on the display must always match the file in use. This is of the utmost importance in order to avoid misusing reciprocating files and continuously rotating files.*
- *Do not use files designed for continuous rotation in reciprocating mode. Check the mode indicated on the display before use.*
- *Do not use files designed for reciprocation in continuously rotating mode. Check the mode indicated on the display before use.*
- *Torque and speed values are subject to change by the file manufacturers without notice. Therefore, the preset values in the library must be checked prior to use. Torque values shown on the display are accurate and reliable only with VDW Endo 6:1 contra-angles properly maintained and lubricated.*
- *The accuracy of movement provided by the motor is guaranteed only if the original VDW Endo 6:1 contra-angle is used, properly maintained and lubricated (for more details see separate contra-angle operating instructions).*
- *Do not use any other contra-angle or other reduction rate than the original one.*
- *During calibration, the micromotor will vary its speed from the minimum value (1500 rpm on the micromotor shaft) to the maximum value (6000 rpm on the micromotor shaft). Do not insert any file during calibration.*
- *Calibrate every time the contra-angle is lubricated or replaced after sterilizing, or at least once a week (see separate contra-angle operating instructions).*
- *Refer to the separate operating instructions of the VDW Endo 6:1 contra-angle and the MAINTENANCE chapter under 7.8. of this manual before lubricating it.*
- *When lubricating the contra-angle, carefully check that no lubricant penetrates the micromotor.*
- *Do not lubricate the micromotor for any reason, as lubricant contamination of the micromotor might damage it and might have a strong negative effect on its safe operation.*
- *Never introduce any foreign objects into the micromotor shaft.*
- *The micromotor may overheat if excessive force is applied. If the micromotor overheats too often or overheating persists, contact your service center.*
- *Before starting the micromotor, verify the correctness of the motor settings.*
- *The battery charger must be supplied at a voltage ranging between: 100-240 V (+/- 10 %), 47-63 Hz. Use only original parts.*
- *If the BATTERY LED starts flashing red during use, connect the device immediately to the battery charger, as the device might switch off.*
- *In order to ensure good battery life, it is recommended to always work on battery power and recharging the battery only when it is fully discharged.*

en

- *Should any anomalies arise during operation, suspend work and contact your service center.*
- *Do not connect an external PC storage unit (hard disk) to the VDW.SILVER® USB socket. Never use a commercial male-male USB cable to connect the VDW.SILVER® to a PC.*

5. Precautions

Read these safety precautions thoroughly prior to use. These precautions allow you to use the product safely, preventing harm to you and others.

It is of the utmost importance that this manual is preserved for future consultation. The manual must accompany the system in all cases of sale or other transfer in order that the new owner can observe the precautions and warnings.

Gloves and a rubber dam are mandatory during the use of VDW.SILVER®.

Refer to the WARNINGS chapter (see chapter 4) to verify any special care to exercise before starting to use the complete device.

The manufacturer declines any responsibility in the case of:

- Use of the device for applications other than those specified in the instructions for use and maintenance.
- Modifications or repairs performed by persons not authorized by the manufacturer.
- Connection of the motor to an electrical supply not in conformity with the provisions of the IEC 364 standard.
- Use of non-original components or components other than those specified in the STANDARD COMPONENTS chapter (see chapter 7.1.).
- File breakage due to misuse.
- Accessories or device breakages due to the sterilization: none of the VDW.SILVER® components are sterilizable (except for the contra-angle, see separate contra-angle operating instructions).

6. Adverse Reactions

There are no known adverse reactions.

7. Step-by-Step Instructions

Refer to the WARNINGS chapter (see chapter 4) to verify any special care to exercise before starting to use the complete device.

When opening the package and prior to installation, check the device for damage and completeness. Report any damage sustained during shipping or any missing parts to your retailer within 24 hours of receipt of the device.

Ambient Conditions for Operation

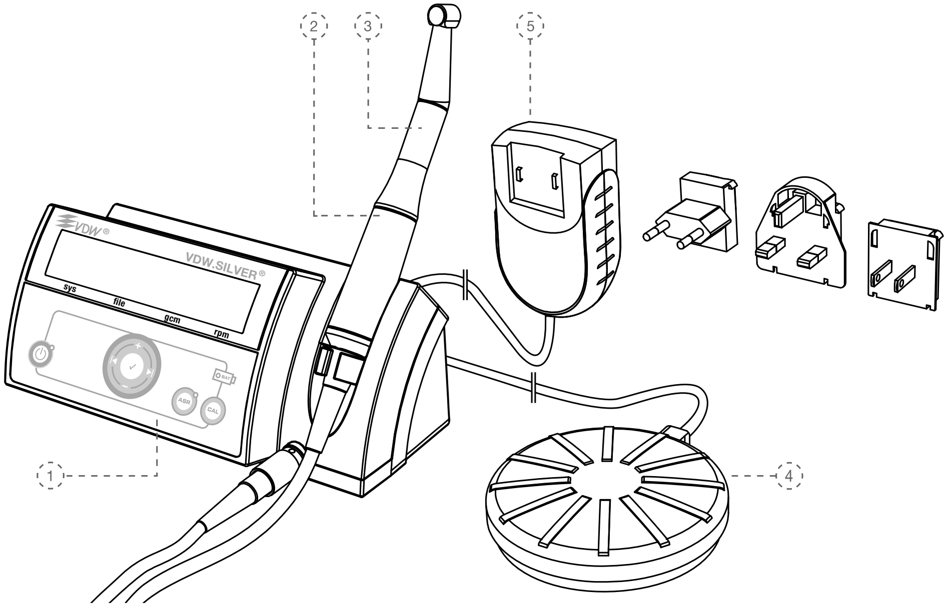
- Use: indoor
- Ambient temperature: 15 °C - 42 °C (59 °F - 108 °F)
- Relative humidity: < 80 %
- The original packing materials may be stored and shipped in ambient conditions of -20 °C to + 50 °C (from -4 °F to +122 °F) with relative humidity in the range 20 % - 90 %.

⚠ **WARNING**

Do not install the device in damp places or in places where it will come into constant contact with liquids of any kind.

7.1. Standard Components

The VDW.SILVER® is supplied with the components listed below:



1) Central unit
2) Micromotor with cable and connector
3) Reduction gear contra-angle: VDW Endo 6:1 contra-angle with accompanying operating instructions
4) Foot pedal with cable
5) External battery charger, model Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120 with EU, UK, USA exchangeable plugs

The contra-angle is wrapped separately and packed with the VDW.SILVER®. Refer to the separate contra-angle operating instructions.

7.2. Preparation

1. Carefully remove the device and the accessories from their packing and place them on a flat surface.

2. Check that all the components listed in the STANDARD COMPONENTS chapter 7.1. are present.

3. Check that the device serial number as read on the bottom label of the central unit, the serial number on the outer carton and the number reported in the shipping documents are the same.

⚠ **WARNING**

Should any liquid exit from the device, interrupt the installation immediately and send the machine to an authorized service center.

en

7.3. Installation

7.3.1. Power Supply

1. Select the plug adapter that matches your electric power outlet for the power supply.

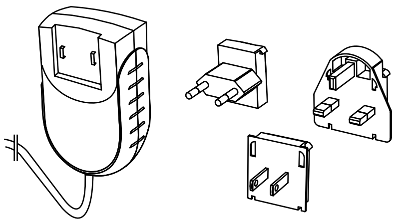


Fig. 1 Plug adapters for power supply

Place the required plug adapter on the two contacts on the power supply and push it toward the locking button until it snaps into place. You must press the locking button to change the adapter (Fig. 1).

☛ **NOTE**

The connectors are coded. Therefore, make sure that the connectors are correctly oriented when plugging them together.

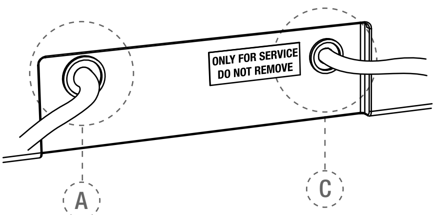


Fig. 2 Back of central unit

The VDW.SILVER® is provided with an USB socket for exclusive use by an authorized service center for maintenance purposes or software updates. This USB socket is covered by an "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" label upon delivery.

2. Charge the battery before the first use (see chapter 7.3.3.):

a. Connect the battery charger to the mains.

b. Insert the connector of the battery charger in jack connector (**A** – see Fig. 2) at the back of the device (for details see chapter 7.3.3.).

c. Completely charge the battery prior to first use.

d. Plug the foot pedal cable into the jack, located on the back of the device (**C** – see Fig. 2).

⚠ **WARNING**

To disconnect the cables, always hold at the central part of the connector and pull out. Do not pull the cable.

7.3.2. Micromotor

3. Insert the micromotor connector into the 9-pin metal socket (**B** - see Fig. 3) at the front of the device.

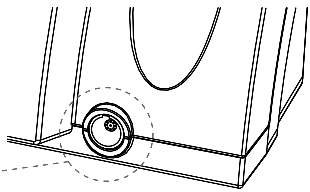


Fig. 3 Metal socket

☛ **NOTE**

*The connector **B** is a push-pull connector. Align the red dot on top of the male connector to the upright position to fit the guide on the female connector. Do not screw into the connector. To disconnect, pull out using the metal end of the cable. Do not twist in any direction.*

4. Attach the VDW Endo 6:1 contra-angle to the micromotor (see separate contra-angle operation instructions).

5. Disinfect the keypad and micromotor before first use and before each use on a new patient (for details see chapter 7.8.)

en

7.3.3. Battery

The VDW.SILVER® is powered by a rechargeable Nickel Metal Hydride (NiMH) battery.

WARNINGS

- *Do not open the device to replace the battery for any reason, as there is the risk of a short-circuit. Opening the device will invalidate the warranty.*
- *The battery can be replaced only by an authorized service center.*

NOTE

- *Fully charge the battery prior to first use.*

The battery LED appears in 3 colors indicating the current battery condition:

Green: Indicates a battery capacity of 20 % - 100 %

Flashing red: Battery needs to be charged. Battery power will run out in a few minutes. Before the motor switches off, there is an audible warning signal and the display will read:

```
BATTERY!
```

WARNING

If the BATTERY LED starts flashing red during use, connect the device immediately to the battery charger, as the device might switch off.

It is possible to use the VDW.SILVER® while it is charging. If the battery is low and the device powers off, the device must be connected to the AC power supply to continue the procedure.

Flashing orange: Battery charger is correctly connected to socket (**A** – see Fig. 2) at the back of the device and battery is charging.

If the device powers off and the battery charger is connected, the unit will switch back on and the following display reading will appear:

```
VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING
```

When charging is complete, the battery LED switches to green.

WARNINGS

- *Should any liquid exit the device that may be attributed to battery leaks, interrupt work immediately and send the device to an authorized service center for battery replacement.*
- *It is dangerous to open the device for battery replacement. Opening the device will invalidate the warranty.*

NOTES

- *In order to ensure good battery life, it is recommended to always work on battery power and recharging the battery only when it is fully discharged.*
- *If the battery is charged correctly, the operating time between two charges is a minimum of approx. 2 hours.*
- *Charging the battery completely may require up to 3 hours.*
- *For optimal battery performance, the battery should be replaced every 2 years by an authorized service center.*
- *Upon charging, the device can be used normally and without appreciable increase in charging time as the VDW.SILVER® battery charger is sufficiently powerful to directly power the micromotor while charging the battery.*

en

7.4. Description of User Interface

7.4.1. Keypad

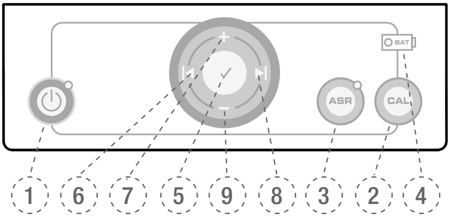


Fig. 4 Keypad

1) POWER
Switches the device on (LED on) and off (LED off).

2) CAL
Calibrates the contra-angle to ensure torque accuracy each time the contra-angle is replaced or lubricated.

3) ASR **– In rotary mode**
Green LED: In continuous rotation, auto-stop-reverse motion when preset torque is reached.

Red LED: In continuous rotation, reverse motion without torque limitation, controlled by foot pedal.

LED off: In continuous rotation, when the preset torque is reached, micromotor will stop.

ASR is disabled in reciprocating mode (LED off).

4) LED BATTERY
Shows battery status; signals that the battery requires recharging (for details see chapter 7.3.3.).

5) ✓ **CONFIRM**
Confirms modifications to the torque and speed settings in each system where modifications are possible. Also reloads the default parameters when used together with the power key. The Confirm key ✓ may also be used to start the micro-motor without the foot pedal.

6+8) I◀/▶I
Scrolls right/left in the bottom row of the display through the file system, file, torque and speed fields. The active field is indicated by an arrow (possible only in rotary mode).

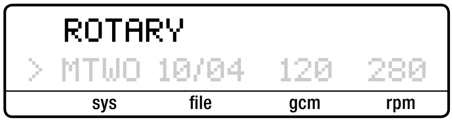
7+9) + / -
The + and - keys allow to scroll through the file systems and files and to individually change the torque or speed values in all rotary file systems.

7.4.2. Display

After being switched on, all LEDs will light up and a welcome screen will be displayed. On following uses, it will display the first file in the system last used before switching the device off or the last file used before switching into standby mode.

Top row: shows which mode is selected - either rotary or reciprocation mode by writing ROTARY or RECIPROCATION.

Bottom row:
1. In rotary mode 4 columns show system, file size, preset torque and speed values.
2. In reciprocation the display will show the respective reciprocating system in use.





sys
Displays the selected file system (e.g. RECIPROC for RECIPROC®, FM for FlexMaster®, DR'S for DR'S CHOICE etc.)

file
Displays the selected file. ALL indicates that all files of the system will be used with the same settings.

gcm
Displays the preset torque limit (disabled in reciprocation). Torque is shown in g/cm (grams-force per centimeter: 1 gcm = 0.0981 Nmm)

rpm
Displays the instrument rotation speed in rpm (revolutions per minute) (disabled in reciprocating).

• Press the I◀ and ▶I keys to move to the right and left (rotary mode only).

• Press the + and - keys to scroll through the file systems and files and to individually change the torque or speed values in all rotary file systems.

• Motor settings cannot be changed for reciproc systems.

• When torque or speed values are changed from the default settings, the display will show a ʿ-symbol in front of the torque or speed value.

7.4.3. Foot Pedal

The micromotor can be started in 2 alternative ways:
• Either the foot pedal can be pressed and the micromotor operates as long as the foot pedal remains pressed,
• or the micromotor may also be operated by holding down the **CONFIRM** key ✓ (**5**), Fig. 4 for 1.5 seconds. The micromotor can be stopped again by pressing any key or the foot pedal. To conserve battery power, when operated with the **CONFIRM** key ✓, the micromotor will stop automatically after 5 minutes of non-use.

7.4.4. Audible Signals

When pressing the keys on the keypad, a series of audible tones and signals demonstrate that the device is in use. All audible signals are active (unless changed manually).

All audible signals are activated upon delivery of the device:
• Warning signal when torque exceeds approximately 75 % of preset value in rotary mode.

• Warning signal when torque exceeds a critical value in reciprocating mode.

• Intermittent signal when in continuous counter-clockwise rotation.

• Warning signal before the device switches off when the battery is empty.

Deactivating and activating the audible signals

To deactivate the audible signals press the ▶I and I◀ keys simultaneously: a beep will sound and the following message will be displayed:

SOUND OFF

To reactivate the audible signals, press the ▶I and I◀ keys simultaneously: a beep will sound and the following message will be displayed:

SOUND ON

7.4.5. File Library

After the R 1.0 software upgrade, the file library will contain the following preset NiTi systems:

A) Reciprocating Systems

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) Rotary Systems

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S) individual program
- ProTaper® (PTU)
- K3™

The manufacturer reserves the right to update the file library and the systems contained in it.

⚠ **WARNINGS**

• Follow the file manufacturer's instructions for use of endodontic files.

• The file system shown on the display must always match the file in use. This is of the utmost importance in order to avoid misusing reciprocating files and continuously rotating files.

• Torque and speed values are subject to change by the file manufacturers without notice. Therefore, the preset values in the library must be checked prior to use. Torque values shown on the display are accurate and reliable only with VDW Endo 6:1 contra-angles properly maintained and lubricated.

en

7.5. Operation

7.5.1. Switch-On, Standby Mode and Switch-Off

Switch-On
Press the POWER key. All LEDs will light up. A welcome screen displays the current software version:

```
VDW.SILVER  PLUS R
 SW UPDATE R 1.0
```

On following uses, it will display the first file in the system last used before switching the device off or the last file used before switching into standby mode.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Standby Mode
After the device has not been used for 10 minutes, the device will automatically enter the standby mode to conserve battery power. The display will switch off and the green LED on the power key will flash. To exit the standby mode, press any key or the foot pedal: the device will switch on and resume functionality from the last screen displayed prior to entry in standby. After 30 minutes in standby mode, the device will switch off to conserve battery power. It can be switched on again by pressing the POWER key.

Switch-Off
Press the POWER key to switch off the device. The battery LED (**4**), Fig. 4 will not light up unless the battery is charging.

7.5.2. Calibration

Calibrating CAL (**2**), Fig. 4 the micromotor automatically adjusts the torque measurement to ensure torque accuracy each time the micromotor has been changed, the contra-angle is replaced, autoclaved and/or lubricated.

- Connect the VDW Endo 6:1 contra-angle to the micromotor (without a file).
- Hold down the CAL (**2**) key.
- The micromotor will turn from the minimum to the maximum speed to measure the contra-angle inertia automatically.

⚠ **WARNINGS**

- *Never press the calibration button during treatment.*
- *During calibration, the micromotor will vary its speed from the minimum value to the maximum value. Do not insert any file. The calibration process can be aborted by pressing any key or foot pedal.*
- *Calibrate every time the contra-angle is lubricated or replaced after sterilizing, or at least once a week.*
- *Do not use any other contra-angle or other reduction rate than the original one.*
- *Refer to the separate operating instructions of the VDW Endo 6:1 contra-angle before lubricating it.*

☛ **NOTE**
The VDW Endo 6:1 contra-angle reduces the speed so that the instrument will rotate at the speed shown in the display.

During the calibration process the display will read:

```
   CALIBRATION
███
```

The process automatically stops as soon as calibration has been completed, showing all black bars on the display.

☛ **NOTE**
Should you at any time wish to stop the calibration process, press any key or the foot pedal. The display will read:

```
 CALIBRATION
   ABORTED
```

Possible Error Warnings
The display then will read for example:

```
 CALIBRATION
   ERROR 1
```

Error 1: The micromotor is not properly connected to the device or it is damaged. Check the connection first.
Error 2: The contra-angle has a high resistance during rotation. Check the contra-angle. Lubricate if necessary.

en

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse

> **NOTE**
>
> *ASR function only works in rotary mode. In reciprocating mode, ASR is disabled (LED is off). Upon delivery the ASR function is active (green LED). Select different functions by pressing the ASR button.*



In rotary mode, the ASR function can be changed by pressing the ASR button: and the LED color will change according to the selected function:

Green: In rotary mode, when the preset torque is reached, the micromotor will turn automatically in reverse direction (counter-clockwise) until the file no longer encounters resistance, at which point it will automatically revert to forward rotation (clockwise).

Red: In rotary mode, the micromotor will turn automatically in reverse direction (counter-clockwise) with no torque control.

OFF: In rotary mode, when the preset torque is reached, the micromotor will stop automatically. By pressing the foot pedal again, the motor will start in reverse direction (counter-clockwise) until the file no longer encounters resistance, at which point it will automatically revert to forward rotation (clockwise).

Acoustic warning signals are given when:
- Torque exceeds approx. 75 % of preset value.
- In reverse rotation of the micromotor.

ASR function can be modified for each file, but the setting will return to the default setting when the file used will change.

7.6. Selecting a File System

The following chapters might also be helpful when selecting a file system: description of keypad (chapter 7.4.1.) and display (chapter 7.4.2.).

To choose a file system different from the one currently displayed, the file system field (“sys”) in the lower row must be active (indicated by an arrow). If “sys” is not active, move the arrow to the ”sys” field by pressing the I◀ and ▶I keys until it is active.

By pressing the + and - keys, you can scroll through all systems until the display selects the desired system. It is not necessary to confirm the selection. The file system shown in the display is the selected system. The display then reads, for example:

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

7.6.1. Reciprocation

RECIPROC® and WaveOne™ instruments are designed specifically for use in reciprocation, whereby the instrument is driven first in a cutting direction and then reverses to release the instrument. The angles of reciprocation of the motor are precise and specific to the design of the instrument.

If one of the abovementioned reciprocating files has been chosen, the display reading the first row will show RECIPROCATION.

```
  RECIPROCATION
> RECIPROC ALL
```

Select the specific reciprocating system RECIPROC or WAVEONE by selecting the “system” in the second row of the display via the + and - keys. Contrary to the rotary mode, individual files not have to be selected in the reciprocating mode, as all motor settings are true for the entire system, indicated by the word “ALL”.

en

⚠ WARNINGS

- *Do not use files designed for continuous rotation in reciprocating mode. Check the mode indicated on the display before use!*
- *Do not use files designed for reciprocation in continuously rotating mode. Check the mode indicated on the display before use!*

☛ NOTE

- *The settings in reciprocation including speed and torque cannot be adjusted.*
- *Reciprocating files can be distinguished from rotary files by their special design: the spiral is inverted and the shaft is equipped with a colored plastic ring.*

In reciprocation, an acoustic feedback (beep) appears when the torque limit is exceeded. If this occurs, remove the file from the root canal and clean the flutes. Do not press the file in the root canal.

If the maximum torque is achieved, the motor will stop. If this occurs, remove the file from the root canal, clean the flutes and restart again.

☛ NOTE

In reciprocation, the ASR function is disabled.

7.6.2. Rotary

When a file system has been selected in rotary mode, the first file in the sequence will automatically be shown in the display.
Press the ▶I key to move the arrow to the field "file". There is no need to confirm this selection. Simply press the foot pedal to drive the file.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Press the + key to select the next file in the sequence.

Press the - key to select the previous file in the sequence.

7.6.3. Dr's Choice (Rotary Only)

For convenience, the device is delivered with 15 default values of torque and speed as well (for details see the default values´ table for torque and speed in back of the English user manual). To individually change these settings simply "overwrite" them as described below. This allows you to compile your own instrument sequence independently from file manufacturer or recommended sequences. To return to default settings see chapter 7.7.

The settings can be changed in the same way as for the other rotary file systems.

For recording your individual settings, see table in back of this user manual.

7.6.4. Changing Torque and Speed (Rotary Only)

☛ NOTE

Speed and torque cannot be changed in reciprocation mode.

When the desired rotary file is selected (indicated by an arrow), press the ▶I key to move to the torque field, then indicated by an arrow. Use the + and - keys to select the desired torque setting. When the torque value is changed, it will flash. The available torque range is 20 to 410 gcm (40 steps of 10 gcm each).

After selecting the desired torque, save the setting by pressing the **CONFIRM** key ✓ once. The torque field will then stop flashing and will be marked with the ‘ symbol. If the **CONFIRM** key ✓ is not pressed to save the setting, the setting cannot be used and will be lost once a different file setting is selected.

Press the ▶I key to move to the speed field, then indicated by an arrow. Use the + and - keys to select the desired speed setting. When the speed value is changed, it will flash. The available speed range is 250 to 1000 rpm in steps of 10 rpm (with the provided VDW Endo 6:1 contra-angle only).

The preset torque and speed values of all file systems can be altered individually in rotary mode.

⚠ **WARNING**

Before using the micromotor, verify the correctness of the changed parameters.

7.7. Factory Default Parameters

To return to the original default parameters, follow the general reset instructions:

- Make sure that the battery charger is disconnected.
- Switch off the device.
- Keep holding down the **CONFIRM** key ✓ and the **POWER** key simultaneously. The device will switch on and the display will read:

```
DEFAULT PARAMETERS
     LOADING
```

☛ **NOTE**

Be aware that all individual settings, including the settings in Dr`s Choice program, will be deleted when "reset to default parameters" has been carried out.
The audible signals settings are not affected: they remain with the last setting used before the device was switched off.
ASR function can be modified for each file, but the setting will return to the default settings as soon as a different file is selected.

7.8. Maintenance

Routine Maintenance

• Inspect the micromotor cable at least once every six months. If any deterioration of the sheathing is noticed, have the cable replaced by an authorized service center.

• Check for liquids or smoke exiting the device. In this case, remove the power supply from the device immediately and contact an authorized service center.

• For optimal battery performance, replace the battery every 2 years.

• For the maintenance, e.g. lubrication of the VDW Endo 6:1 contra-angle, refer to the separate contra-angle operating instructions and check the additional warnings below.

⚠ **WARNINGS**

• The contra-angle should be lubricated after cleaning and disinfecting, but prior to sterilization.

• When lubricating the contra-angle, check that no lubricant penetrates the micromotor.

• If the contra-angle is lubricated manually, please ensure excess oil is removed by compressed air (blow for approx. 5 sec.) before contra-angle is being put back on the micromotor. Calibrate after lubrication.

• If the contra-angle is lubricated automatically in a maintenance or lubrication device, please follow the instructions for use of the device manufacturer carefully and ensure no excess oil is left in the processed contra-angle.

• Do not lubricate the micromotor for any reason. Lubricant may contaminate the micromotor causing damage and result in unsafe operation. This will invalidate the warranty.

• Do not introduce any foreign objects into the micromotor shaft.

Special Maintenance

Contact VDW GmbH for any special maintenance that may be required.

☛ **NOTE**

Some operations carried out during repair could lead to deletion of personal settings such as changed torque, speed or Dr's Choice settings.

7.9. Cleaning, Disinfection, Sterilization

WARNINGS

- *The components need to be disinfected and/or sterilized (only for contra-angle) prior to first use and in between each case!*
- *Do not place the micromotor or any other accessories in an autoclave unit or ultrasonic tank. Only the contra-angle may be sterilized (see separate contra-angle operating instructions).*
- *Do not immerse the device in ultrasonic cleaners.*
- *The plastic enclosure is not sealed, do not use any liquid or spray directly on the console, especially on the monitor or near the electrical sockets.*

Exterior Surfaces

Wipe the surface of the device (panel interface and the housing), the micromotor and its cable with a clean cloth moistened lightly with a non-aggressive disinfectant.

Use only disinfectants with antibacterial, fungicide and viricide power and which comply with the valid requirements of the national regulatory body. It is recommended to use aldehyde-free disinfectants, for example the “Minuten Spray Classic” of ALPRO® MEDICAL GmbH and the “Mikrozid AF liquid” of Schülke&Mayr.

Contra-Angle

To sterilize the VDW Endo 6:1 contra-angle, refer to the separate contra-angle operating instructions.

Endodontic Files

To sterilize the endodontic files, refer to the manufacturer’s instructions for use.

8. Technical Data

en

MANUFACTURER	ATR S.r.L. Via S. Donato 1, 51100 Pistoia, Italy
MODEL	VDW.SILVER® upgraded with software R 1.0
DIMENSIONS	206 x 90 x 85 mm
MATERIAL	Housing console: PC/ABS Micromotor: aluminum
WEIGHT	1.1 kg
POWER TYPE	battery-powered, 2000 mAh, 6 V
BATTERY CHARGER VOLTAGE SUPPLY	100-240 V
VOLTAGE FLUCTUATIONS	max. ± 10 %
FREQUENCY	47 - 63 Hz
BATTERY CHARGER POWER RATING	2.5 A
TORQUE VARIATION	20-410 gcm (0.2-4.1 Ncm) in rotary mode
SPEED VARIATION TO MICROMOTOR SHAFT	1500 - 6000 rpm in rotary mode
ELECTRIC SAFETY	CLASS II
APPLIED PART	BF (contra-angle)
LEVEL OF SAFETY IN PRESENCE OF INFLAMMABLE	NOT SUITABLE FOR USE IN PRESENCE OF INFLAMMABLE ANAESTHETIC MIXTURE OR OXYGEN
OPERATING MODE	CONTINUOUS ROTARY AND RECIPROCATION
ENVIRONMENT CONDITIONS FOR USE	+15 °C /+42 °C; RH: < 80 %
CLASSIFICATION AS MEDICAL DEVICE	Class IIa, Annex IX, Rule IX, 93/42/EEC
CENTRAL UNIT AND MICROMOTOR	IP20
FOOT PEDAL	IPX1
TRANSPORT AND STORING CONDITIONS	-20 °C/+50 °C; RH: 20-90 %

9. Troubleshooting

If the VDW.SILVER® upgraded with software R 1.0 does not seem to work properly, review the checklist below. If the problem persists, contact either your local dealer or VDW GmbH.

en

Problem	Possible cause	Solution
THE DEVICE DOES NOT OPERATE PROPERLY	• The battery is not charged. • The battery charger is not plugged into the power socket properly. • Network voltage does not correspond to the voltage indicated on the battery charger label when battery is being recharged.	• Charge the battery. • Check that the battery charger is plugged in properly. • Check that the original battery charger is used. • Reload the factory default parameters.
THE DISPLAY DOES NOT OPERATE PROPERLY	The display may be unstable or tends to dim as the battery charge is low.	• Charge the battery.
THE MICROMOTOR DOES NOT START	Either the micromotor is improperly connected to the housing or the contra-angle is malfunctioning.	• Check that the micromotor connector is properly inserted in the micromotor housing. • Check that the contra-angle operates correctly. • Remove the contra-angle and set maximum speed, then start the micro-motor again. • Calibrate without the contra-angle, then reconnect the contra-angle and run calibration again.
THE FOOT PEDAL DOES NOT START THE MICROMOTOR	Either the foot pedal is damaged or it is not plugged in properly.	• Start the micromotor by pressing the **CONFIRM** key ✓. (5), Fig. 4 for 1.5 seconds. If the micromotor starts, first check if the foot pedal is connected properly to the device if yes, contact your service center for foot pedal replacement.
THE BATTERY DOES NOT OPERATE CORRECTLY	Battery discharges too rapidly even though all precautions have been observed. The device only operates when the battery charger is connected to the mains supply, but does not operate with battery power.	• Battery might be damaged. Send the device to your service center.

Problem	Possible cause	Solution
CALIBRATION ERROR 1	An improperly connected micromotor might disturb the calibration process.	• Check that the micromotor is correctly connected.
CALIBRATION ERROR 2	The calibration process could be disrupted by an excessively resistant contra-angle.	• Check the contra-angle for any malfunction. • Lubricate the contra-angle carefully.
ROTARY FILE BLOCKS IN CANAL	Wrong file setting. Too much pressure on the instrument.	• Switch to ASR mode “Reverse” (LED red), start the motor and pull out the file carefully.
RECIPROCATING FILE BLOCKS IN CANAL	Too much pressure on the instrument. File not frequently cleaned.	• Try to remove the file with a pair of pliers by pulling out and rotating the file gently clockwise.

en

10. Warranty

10.1. Warranty Period and RECIPROC® Upgrade

Your VDW.SILVER® guarantee remains unchanged and is valid from the date shown on the original VDW.SILVER® delivery note, not from the date of software upgrade.

10.2. Your Warranty in Detail

In addition to the warranty applicable under the sales contract with the dental dealer, VDW directly offers customers the following service warranty:

1. VDW guarantees proper manufacturing of the product, the use of top quality materials, all required tests and adherence to all applicable pertinent laws and regulations relating to the product.
The full functionality of VDW.SILVER® covered by a 36 month warranty, beginning on the date of delivery to the customer (according to the shipping papers with the respective product serial number, issued by the seller at the time of purchase).
The customer is only entitled to warranty services within the warranty period and under the condition that VDW has been informed of the defect in writing within a two month period from the date of discovery of the defect.

2. In the event of a warranty claim, the VDW Service Center in Munich, Germany will handle any repairs within 3 business days from receipt at the VDW facility in Munich plus transport time to return the shipment to the customer.

3. This warranty covers only the exchange or repair of individual components or parts affected by manufacturing defects. The cost for personnel to be dispatched for purposes of technical assistance from the dealer to the customer, and/or packaging expenses of the customer will not be covered by VDW.
Any customer claims beyond the realm of repair, such as claims for damages, will not be covered.
This warranty dœs not include any compensation for direct or indirect personal injuries or material damage of any kind. The customer will not be entitled to damages for down-time of the equipment.

4. The warranty dœs not extend to damage for which evidence can be provided by VDW that such damage has been caused by negligence on the part of the user as related to regular maintenance (see operating instructions), particularly during loading, unloading and maintenance of the battery unit in accordance with the user instructions, as well as regular careful maintenance of the contra angle in compliance with the separate user instructions for this component.
The warranty explicitly excludes any defects arising on the basis of:
• damage occurring during transport to VDW for the purposes of repair,
• damage occurring through atmospheric events such as lightning strikes, fire and/or humidity.
This warranty shall automatically become invalid if the product has been improperly repaired, modified or manipulated in any manner by the user, by non-authorized persons or by third party personnel.

5. This warranty is valid only if the device sent for repair includes the invoice with confirmation of the product's shipping date.

6. Legal claims, such as through product liability law or claims against sources from whom the customer has purchased the product, in particular the dental dealer, remain unaffected.

11. Dr´s Choice Individual Rotary Program

For your individual settings of torque and speed values, please write file sizes and the corresponding values in the following table (for details see chapter 7.6.3.):

File Position	File type	gcm	rpm
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Dr´s Choice default settings:

File Position	gcm	rpm
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

To restore default parameters, see chapter 7.7.

es

Agradecemos la compra del motor VDW.SILVER® y RECIPROC® Upgade Kit.

No dude en ponerse en contacto con VDW GmbH si durante la consulta de este Manual le surgen dudas o problemas para los que requiere ayuda. Se recomienda tener el Manual siempre a mano para cualquier consulta.

El fabricante se reserva el derecho de modificar, en cualquier momento y sin previo aviso, la información y los datos contenidos en estas instrucciones de uso. En caso de solicitud, las presentes instrucciones de uso están disponibles en otros idiomas. Aunque este folleto ha sido elaborado con el mayor cuidado y todos nuestros esfuerzos, no es posible descartar la presencia de algún error. Las sugerencias de mejoras siempre son bienvenidas. Si desea realizar alguna sugerencia, póngase en contacto directamente con VDW GmbH.

Fabricante
ATR S.r.L.
Via S. Donato 1
51100 Pistoia
Italia

Distribuidor
VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 Munich
Alemania

Teléfono +49 89 62734-0
Fax +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Índice

es

es

1. Notas iniciales

☛ NOTA

- *Este Manual sólo es válido para los aparatos VDW.SILVER® actualizados con la versión de software R 1.0. Con esta actualización de software, el motor VDW.SILVER® puede utilizarse tanto en modo de rotación como en modo reciprocante. Si ha actualizado su VDW.SILVER® con la versión de software R 1.0, reemplace el anterior Manual del VDW.SILVER® por estas instrucciones.*
- *Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo actualizar su VDW.SILVER® con la versión de software R 1.0, consulte las instrucciones específicas proporcionadas en su RECIPROC® Upgrade Kit.*
- *Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo usar los instrumentos RECIPROC®, consulte las INSTRUCCIONES DE USO PARA RECIPROC® que se adjuntan a su RECIPROC® Upgrade Kit o consulte en www.reciproc.com.*
- *Si ya ha utilizado su aparato VDW.SILVER®, los pasos iniciales destinados a preparar e instalar el aparato pueden no resultar necesarios para usted. Sin embargo, dado que usted ha añadido una nueva función a su motor, le recomendamos que lea atentamente todas las instrucciones de uso.*

2. Campos de aplicación

¡SÓLO PARA USO DENTAL!

El VDW.SILVER® actualizado con el software R 1.0 es un equipo médico según la Directiva de equipos médicos 93/42/CEE, revisado con la Directiva 2007/47/CE y ha sido diseñado para que los dentistas lo utilicen con instrumentos destinados al conducto radicular, en rotación continua y con movimiento reciprocante.

Este aparato debe ser utilizado únicamente por personal cualificado en entornos hospitalarios, clínicas o consultorios dentales.

3. Contraindicaciones

No utilice el aparato para implantes o cualquier otro procedimiento dental que no sea de endodoncia.

4. Advertencias

En este capítulo se incluye una descripción de las reacciones adversas graves y los potenciales riesgosde seguridad para el producto o el usuario/paciente. Lea las siguientes advertencias antes del uso.

⚠ ADVERTENCIAS

- *El aparato debe ser utilizado únicamente en lugares adecuados y únicamente por odontólogos habilitados para ejercer su profesión.*
- *Si el aparato presenta una salida de líquido que puede atribuirse a una fuga en la batería, interrumpa inmediatamente el uso del aparato y envíe éste a un centro autorizado de servicio técnico para que la batería sea reemplazada.*
- *No exponga el aparato a fuentes directas o indirectas de calor. Utilice y almacene el aparato en un entorno seguro.*
- *No altere ni modifique el aparato; VDW GmbH queda exonerada de cualquier responsabilidad si se han realizado alteraciones o modificaciones en el aparato.*
- *El VDW.SILVER® actualizado con el software R 1.0 requiere precauciones especiales en materia de compatibilidad electromagnética, por lo que su instalación y puesta en marcha deben ajustarse estrictamente a la información de compatibilidad electro-magnética proporcionada en este Manual. Específicamente, evite usar el aparato cerca de lámparas fluorescentes, radiotransmisores y controles remotos.*
- *Para evitar posibles situaciones de riesgo debidas a las interferencias electromagnéticas, está prohibido utilizar equipos electromédicos u otros aparatos eléctricos en las proximidades del VDW.SILVER® actualizado con el software R 1.0. La radiación electromagnética emitida por el aparato es inferior a los límites recomendados en la normativa aplicable vigente (EN 60601-1-2:2007).*
- *No utilice el aparato en presencia de oxígeno libre, sustancias anestésicas o productos inflamables. Utilice y almacene el aparato en un entorno seguro.*
- *Ninguno de los componentes del VDW.SILVER® se suministra desinfectado o esterilizado. Los componentes como la*

unidad central, el micromotor y el cable del micromotor deben ser desinfectados y el contra-ángulo debe ser esterilizado antes del primer uso y entre cada aplicación.

• No coloque nunca el micromotor u otros accesorios del aparato en una unidad de autoclave o un baño de ultrasonidos. Ninguno de los componentes del VDW.SILVER® debe ser esterilizado (excepto el contra-ángulo, véanse las instrucciones específicas de funcionamiento).

• No sumerja el aparato en limpiadores ultrasónicos.

• La carcasa plástica no está sellada herméticamente; no utilice ningún líquido o aerosol de manera directa sobre la consola, especialmente sobre la pantalla y cerca de las conexiones eléctricas.

• No doble ni oprima los cables que salen del micromotor, del pedal y del cargador de la batería.

• No abra el aparato para reemplazar la batería bajo ninguna circunstancia, ya que existe el riesgo de que se produzca un cortocircuito. La apertura del aparato anulará la garantía. La batería sólo debe ser reemplazada por un centro autorizado de servicio técnico.

• A la hora de emplear las limas, por favor tome en cuenta las instrucciones del fabricante de las mismas.

• El sistema de limas indicado en la pantalla siempre debe coincidir con la lima que se está usando. Esto tiene una importancia esencial para evitar un uso incorrecto de las limas reciprocantes y las limas de rotación continua.

• No utilice en modo reciprocante las limas que han sido diseñadas para la rotación continua. Antes del uso, controle el modo indicado en la pantalla.

• No utilice en modo de rotación continua las limas que han sido diseñadas para la reciprocación. Antes del uso, controle el modo indicado en la pantalla.

• Los valores de par y velocidad están sujetos a cambio sin previo aviso por parte de los fabricantes de las limas. Por lo tanto, los valores predefinidos en la biblioteca deben controlarse antes del uso. Los valores de par indicados en la pantalla sólo son precisos y fiables cuando se utilizan contra-ángulos VDW Endo 6:1 bien mantenidos y lubricados.

• La precisión suministrada por el motor en el movimiento sólo está garantizada si se utiliza el contra-ángulo original VDW Endo 6:1, bien mantenido y lubricado (para más detalles, véanse las instrucciones específicas de funcionamiento del contra-ángulo).

• No emplee ningún otro contra-ángulo ni una relación de transmisión distintos de los del contra-ángulo original.

• Durante el proceso de calibración, el micromotor modificará su régimen de revoluciones desde el valor mínimo (1.500 rpm en el eje) hasta el valor máximo (6.000 rpm en el eje). No inserte ninguna lima durante la calibración.

• Realice la calibración cada vez que el contra-ángulo sea lubricado o reemplazado después de la esterilización, o por lo menos una vez a la semana (véanse las instrucciones específicas de funcionamiento del contra-ángulo).

• Consulte las instrucciones específicas de funcionamiento del contra-ángulo VDW Endo 6:1 y el capítulo MANTENIMIENTO (7.8.) de este Manual antes de realizar la lubricación.

• Al lubricar el contra-ángulo, verifique cuidadosamente que no penetre lubricante en el micromotor.

• El micromotor nunca debe lubricarse. La contaminación con lubricante puede dañar el micromotor y repercutir negativamente sobre la seguridad de funcionamiento.

• No introduzca nunca cuerpos extraños en el eje del micromotor.

• El micromotor puede sufrir un sobrecalentamiento si se ejerce una fuerza excesiva. Si el sobrecalentamiento del micromotor persiste o se produce con demasiada frecuencia, póngase en contacto con el centro de servicio técnico.

• Antes de iniciar el funcionamiento del micromotor, verifique que los ajustes correspondientes sean correctos.

• El cargador de la batería necesita un voltaje en el rango de 100-240 V (+/- 10 %) a 47-63 Hz. Emplee siempre y exclusivamente piezas originales.

es

es

• Si el LED de la batería comienza a parpadear en color rojo durante el uso, conecte inmediatamente el aparato al cargador ya que existe la posibilidad de que se apague.

• Para obtener una prolongada vida útil de la batería, se recomienda trabajar siempre con corriente procedente de la batería y recargar ésta sólo cuando se encuentra completamente agotada.

• Si durante el funcionamiento se produce cualquier tipo de anomalía, interrumpa el trabajo y póngase en contacto con el centro de servicio técnico.

• No conecte nunca un medio externo de almacenamiento informático (disco duro) al puerto USB del VDW.SILVER® . Bajo ninguna circunstancia emplee un cable USB macho-macho para conectar el VDW.SILVER® a un ordenador.

5. Medidas de precaución

Lea atentamente antes del uso estas medidas precautorias de seguridad. Las medidas de precaución permitirán utilizar el producto de forma segura y evitarán que usted u otras personas sufran lesiones.

Es esencial conservar este Manual para las futuras consultas. El Manual debe acompañar siempre al sistema, en cualquier caso de venta o transferencia, a fin de que el nuevo propietario conozca las medidas de precaución y la información de advertencia.

Es obligatorio emplear guantes y un dique de goma durante el uso del VDW.SILVER®.

Consulte el capítulo ADVERTENCIAS (véase el capítulo 4) para verificar cuáles son los cuidados especiales que deben tenerse en cuenta antes de comenzar a usar el aparato completo.

El fabricante declina toda responsabilidad en los casos siguientes:

• Uso del aparato para aplicaciones diferentes a las especificadas en las instrucciones de uso y mantenimiento.

• Modificaciones o reparaciones realizadas por personas no autorizadas por el fabricante.

• Conexión del motor a una fuente de suministro eléctrico que no cumple las disposiciones de la norma IEC 364.

• Uso de componentes no originales o componentes diferentes a los especificados en el capítulo COMPONENTES ESTÁNDAR (véase el capítulo 7.1.).

• Rotura de una lima por un uso inadecuado.

• Rotura de accesorios o del aparato por la esterilización: Ninguno de los componentes del VDW.SILVER® es esterilizable (excepto el contra-ángulo, véanse las instrucciones específicas de funcionamiento).

6. Efectos indeseados

No se conocen efectos indeseados.

7. Instrucciones paso a paso

Consulte el capítulo ADVERTENCIAS (véase el capítulo 4) para verificar cuáles son los cuidados especiales que deben tenerse en cuenta antes de comenzar a usar el aparato completo.

Al abrir el embalaje y antes de la instalación, 1durante el envío o piezas faltantes, informe al respecto a su distribuidor en un plazo de 24 horas a partir de la recepción del aparato.

Condiciones ambientales requeridas para el funcionamiento

- Empleo: en recintos cerrados
- Temperatura ambiental: 15°C - 42°C
- Humedad relativa del aire: < 80 %
- Los materiales originales de embalaje pueden ser almacenados y transportados en condiciones ambientales a una temperatura de entre -20°C y + 50°C, con una humedad relativa de 20 % - 90 %.

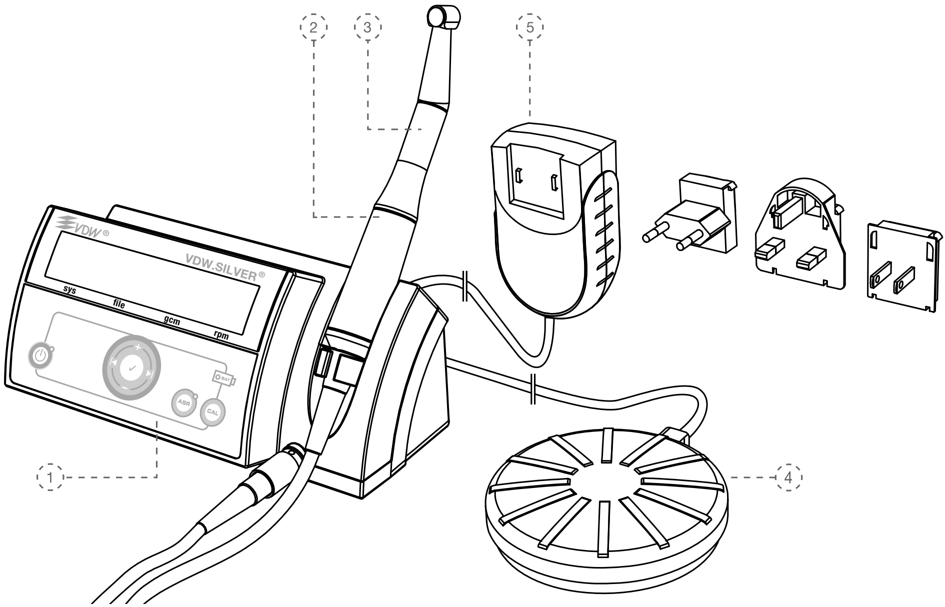
⚠ **ADVERTENCIA**

No instale el aparato en lugares húmedos o en lugares donde pueda entrar en contacto permanente con líquidos.

es

7.1. Componentes estándar

El VDW.SILVER® se suministra con los componentes enumerados a continuación:



1) Unidad central	
2) Micromotor con cable y conector	
3) Contra-ángulo con reductor: VDW Endo 6:1 con instrucciones de funcionamiento adjuntas	
4) Pedal con cable	
5) Cargador externo de batería, modelo Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120 con enchufes intercambiables (UE, Reino Unido, EE.UU.)	

El contra-ángulo viene embalado por separado y se adjunta al VDW.SILVER®. Consulte las instrucciones específicas de funcionamiento del contra-ángulo.

7.2. Preparación

1. Retire cuidadosamente del embalaje el aparato y los accesorios y colóquelos sobre una superficie plana y nivelada.

2. Verifique que estén presentes todos los componentes enumerados en el capítulo COMPONENTES ESTÁNDAR 7.1.

3. Compruebe que el número de serie del aparato, que figura en la etiqueta de la parte inferior de la unidad central, coincida con el número de serie incluido en la caja exterior y con el número indicado en los documentos de envío.

⚠ ADVERTENCIA

Si sale líquido del aparato, interrumpa inmediatamente la instalación y envíe la máquina a un centro autorizado de servicio técnico.

7.3. Instalación

7.3.1. Fuente de alimentación

1. Seleccione el adaptador de enchufe que se ajuste a la toma de corriente correspondiente a la alimentación eléctrica.

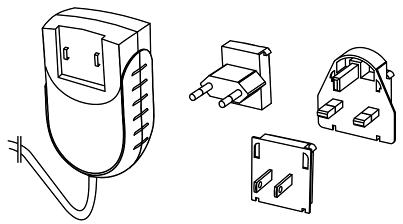


Fig. 1 Adaptadores de enchufe para la red eléctrica

Coloque el adaptador requerido con los dos contactos en la fuente de alimentación y empújelo hacia el botón de bloqueo hasta que encaje en la posición. Para cambiar el adaptador, se debe presionar el botón de bloqueo (Fig. 1).

☛ INDICACIÓN

Los conectores están codificados Por lo tanto, asegúrese de que los conectores estén correctamente orientados al enchufarlos.

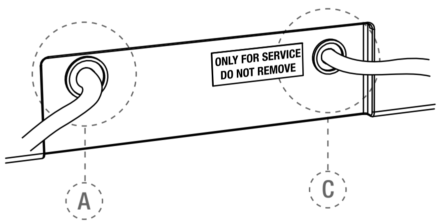


Fig. 2 Cara posterior de la unidad central

El VDW.SILVER® cuenta con un puerto USB que sólo debe ser utilizado por un centro autorizado de servicio técnico para fines de mantenimiento o actualizaciones de software. Cuando se realiza la entrega, dicho puerto USB está cubierto por una etiqueta que indica "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE".“

2. Cargue la batería antes del primer uso (véase el capítulo 7.3.3.):

a. Conecte el cargador de la batería a la red.

b. Inserte la clavija del cargador de la batería en la conexión (**A**, véase Fig. 2) situada en la cara posterior del aparato (en el capítulo 7.3.3. se proporcionan más detalles).

c. Cargue por completo la batería antes del primer uso.

d. Enchufe el cable del pedal en la conexión situada en la cara posterior del aparato (**C**, véase Fig. 2).

⚠ ADVERTENCIA

Para extraer los cables, sostenga siempre la parte central del conector y realice la desconexión. No tire del cable.

7.3.2. Micromotor

3. Inserte el conector del micromotor en la conexión de 9 pines de metal (**B**, véase Fig. 3) situada en la cara delantera del aparato.

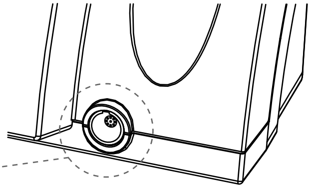


Fig. 3 Conexión de metal

☛ INDICACIÓN

*El conector **B** se ajusta primero presionando hacia dentro y luego extrayendo hacia fuera. Alinee en posición recta el punto rojo situado en la parte superior del conector macho para que se ajuste a la guía del conector hembra. No enrosque en el conector. Para desconectar, extraiga utilizando el extremo metálico del cable. Evite realizar giros en cualquier dirección.*

4. Una el contra-ángulo VDW Endo 6:1 con el micromotor (véanse las instrucciones específicas de funcionamiento del contra-ángulo).

5. Desinfecte el panel del teclado y el micromotor antes del primer uso y antes de cada uso con un nuevo paciente (para más detalles, véase el capítulo 7.8.).

7.3.3. Batería

El VDW.SILVER® se alimenta con una batería recargable de níquel e hidruro metálico (NiMH).

⚠ ADVERTENCIAS

- *No abra el aparato para reemplazar la batería bajo ninguna circunstancia, ya que existe el riesgo de que se produzca un cortocircuito. La apertura del aparato anulará la garantía.*
- *La batería sólo debe ser reemplazada por un centro autorizado de servicio técnico.*

☛ INDICACIÓN

- *Cargue por completo la batería antes del primer uso.*

El LED de la batería tiene 3 colores que indican el estado actual de carga:

Verde: Indica que la batería dispone de una capacidad de 20 %-100 %

Intermitente rojo: Es necesario cargar la batería porque ésta se agotará en unos pocos minutos. Antes de que el motor se apague, aparece una señal audible y se muestra la siguiente indicación en la pantalla:

```
BATTERY!
```

⚠ ADVERTENCIA

Si el LED de la batería comienza a parpadear en color rojo durante el uso, conecte inmediatamente el aparato al cargador ya que existe la posibilidad de que se apague.

Es posible usar el VDW.SILVER® actualizado con el software R 1.0 mientras se está cargando. Si la batería está baja y el aparato se apaga, conecte éste a la fuente de corriente alterna para continuar el procedimiento.

Intermitente naranja: El cargador de la batería está correctamente unido a la conexión A (véase) situada en la cara posterior del aparato, y la batería se está cargando. Si el aparato se apaga y el cargador de la batería se conecta, la unidad volverá a encenderse y aparecerá el siguiente mensaje en la pantalla:

```
VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING
```

Una vez que la batería se ha cargado por completo, el LED cambia a verde.

⚠ ADVERTENCIAS

- *Si el aparato presenta una salida de líquido que puede atribuirse a una fuga en la batería, interrumpa inmediatamente el trabajo y envíe el aparato a un centro autorizado de servicio técnico para que la batería sea reemplazada.*
- *Es peligroso abrir el aparato para reemplazar la batería. La apertura del aparato anulará la garantía.*

☛ INDICACIONES

- *Para obtener una prolongada vida útilde la batería, se recomienda trabajar siempre con corriente procedente de la batería y recargar ésta sólo cuando se encuentra completamente agotada.*
- *Si la batería se carga correctamente, el tiempo mínimo de funcionamiento entre dos cargas es de unas 2 horas.*
- *Para cargar por completo la batería, pueden ser necesarias hasta 3 horas.*
- *Para lograr un rendimiento óptimo, la batería debe ser reemplazada cada 2 años por un centro autorizado de servicio técnico.*
- *Al realizar la carga, el aparato puede ser usado normalmente y sin que se observe un aumento considerable en el tiempo de carga; el cargador de la batería del VDW.SILVER® tiene una potencia suficiente para alimentar diretamente el micromotor mientras carga la batería.*

es

7.4. Descripción de la interfaz de usuario

7.4.1. Panel de teclado

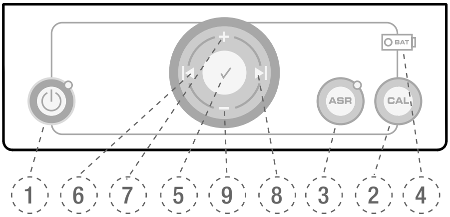


Fig. 4 Panel de teclado

1) ON/OFF
Enciende y apaga el aparato (con la indicación del LED).

2) CAL
Calibra el contra-ángulo para garantizar la precisión del torque cada vez que se reemplaza o lubrica esta pieza.

3) ASR **– En modo de rotación**
LED verde: En rotación continua, modo automático de parada e inversión de sentido de rotación cuando se alcanza el torque predefinido.

LED rojo: En rotación continua, inversión de sentido de rotación sin limitación de torque y con control de pedal.

LED apagado: En rotación continua, cuando se alcanza el torque predefinido, el micromotor se detiene.
ASR está inhabilitado en el modo reciprocante (LED apagado).

4) LED DE BATERÍA
Muestra el estado de la batería; advierte sobre la necesidad de recarga (para más detalles, véase el capítulo 7.3.3.).

5) ✓ CONFIRMAR
Para confirmar las modificaciones de los ajustes de torque o velocidad en cada sistema (donde es posible realizar modificaciones). Además, permite restablecer los parámetros de fábrica cuando se utiliza junto con la tecla de encendido/apagado. La tecla **CONFIRMAR** ✓ también puede ser utilizada para iniciar el funcionamiento del micromotor sin el pedal.

6+8) I◀/▶I
Para desplazarse hacia la derecha/izquierda en la línea inferior de la pantalla a través de los campos correspondientes a sistema de limas, lima, torque y velocidad. El campo activo se marca con una flecha (posible sólo en modo de rotación).

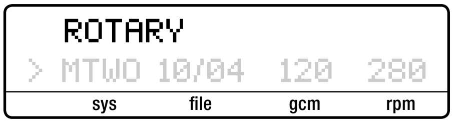
7+9) + / -
Las teclas + y - permiten desplazarse a través de los sistemas de limas y las limas, con la posibilidad de modificar individualmente los valores de torque o velocidad en todos los sistemas de limas rotatorias.

7.4.2. Pantalla

Al conectar el aparato, se encienden todos los LED y aparece una pantalla de bienvenida. En los usos posteriores, aparecerá la primera lima en el sistema utilizado en último lugar antes de apagar o la última lima utilizada antes de pasar al modo standby.

Línea superior:
Indica cuál es el modo seleccionado: rotación (ROTARY) o reciprocación (RECIPROCATION).

Línea inferior:
1. En el modo de rotación, 4 campos indican el sistema, el tamaño de la lima y los valores de torque y velocidad predefinidos.
2. En reciprocación, la pantalla muestra el sistema correspondiente que se está utilizando.





sys
Muestra el sistema de limas seleccionado (RECIPROC para RECIPROC®, FM para FlexMaster®, DR'S para DR'S CHOICE, etc.).

file
Muestra la lima seleccionada. ALL indica que todas las limas del sistema serán utilizadas con los mismos ajustes.

gcm
Muestra el límite de torque predefinido (inhabilitado en reciprocación). El torque se indica en g/cm (gramos fuerza por centímetro: 1 gcm = 0,0981 Nmm).

rpm
Muestra la velocidad de rotación del instrumento en revoluciones por minuto (inhabilitado en reciprocación).

• Pulse las teclas |◄ y ►| para mover a la derecha o a la izquierda (sólo en modo de rotación).

• Pulse las teclas + y - para desplazarse a través de los sistemas de limas y las limas, y para modificar individualmente los valores de torque o velocidad en todos los sistemas de limas rotatorias.

• Los ajustes del motor no pueden ser modificados para los sistemas reciprocantes.

• Cuando los valores de torque o velocidad son modificados respecto a los ajustes por defecto, la pantalla mostrará un símbolo ' delante del valor en cuestión.

7.4.3. Pedal

El arranque del micromotor puede ser realizado de dos formas alternativas:
• si se acciona el pedal, el micromotor funciona mientras persiste la presión sobre el pedal;
• para operar el micromotor, también existe la posibilidad de pulsar y mantener presionada la tecla **CONFIRMAR** ✓ (**5**), Fig. 4 durante 1,5 segundos. El micromotor puede ser detenido pulsando una tecla cualquiera o el pedal. Cuando se pulsa la tecla **CONFIRMAR** ✓, el micromotor se detiene automáticamente después de 5 minutos sin uso para conservar la carga de la batería.

7.4.4. Señales acústicas

Cuando se pulsan las teclas en el panel, una serie de tonos y señales acústicas indican que el aparato está siendo utilizado. Todas las señales acústicas están activadas (a menos que se haya realizado un cambio de forma manual).

Todas las señales acústicas se activan en el momento de la entrega del aparato:
• Señal de aviso cuando el torque sobrepasa aproximadamente el 75 % del valor predefinido en modo de rotación.

• Señal de aviso cuando el torque sobrepasa un valor crítico en modo reciprocante.

• Señal intermitente ante una rotación continua en sentido contrario al de las agujas del reloj.

• Señal de aviso antes de que el aparato se apague a causa de la batería descargada.

Desactivación y activación de las señales acústicas

Para desactivar las señales acústicas, pulse simultáneamente las teclas ►| y. Se oirá un pitido y aparecerá el siguiente mensaje:

SOUND
OFF

Para reactivar las señales acústicas, pulse simultáneamente las teclas ►| y |◄. Se oirá un pitido y aparecerá el siguiente mensaje:

SOUND
ON

7.4.5. Biblioteca de limas

Después de la actualización del software, la biblioteca de limas contendrá los siguientes sistemas NiTi predefinidos:

A) Sistemas reciprocantes

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) Sistemas rotatorios

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S), programa individual
- ProTaper® (PTU)
- K3™

El fabricante se reserva el derecho de actualizar la biblioteca de limas y los sistemas contenidos en ella.

⚠ **ADVERTENCIAS**

• A la hora de emplear las limas, por favor tome en cuenta las instrucciones del fabricante de las mismas.

• El sistema de limas indicado en la pantalla siempre debe coincidir con la lima quese está usando. Esto tiene una importanciaesencial para evitar un uso incorrecto de las limas reciprocantes y las limas de rotación continua.

es

• Los valores de par y velocidad están sujetos a cambio sin previo aviso por parte de los fabricantes de las limas. Por lo tanto, los valores predefinidos en la biblioteca deben controlarse antes del uso. Los valores de par indicados en la pantalla sólo son precisos y fiables cuando se utilizan contra-ángulos VDW Endo 6:1 bien mantenidos y lubricados.

7.5. Funcionamiento

7.5.1. Conexión, modo standby y esconexión

Conexión
Pulse la tecla ON/OFF. Se encienden todos los LED y aparece una pantalla de bienvenida, que indica la versión actual de software:

```
VDW.SILVER  PLUS R
 SW UPDATE R 1.0
```

En los usos posteriores, aparecerá la primera lima en el sistema utilizado en último lugar antes de apagar o la última lima utilizada antes de pasar al modo standby.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Modo standby
Si no se utiliza durante 10 minutos, el aparato pasa automáticamente al modo standby paraconservar la carga de la batería. La pantalla se apaga y el LED verde de la tecla ON/OFF parpadea. Para salir del modo standby, pulse cualquier tecla o accione el pedal. El aparato entonces se enciende y reanuda la funcionalidad de la última pantalla visualizada antes de pasar al modo en cuestión. Después de permanecer 30 minutos en el modo standby, el aparato se apaga para ahorrar batería; puede volver a encenderse a través de la tecla ON/OFF.

Desconexión
Pulse la tecla ON/OFF para desconectar el aparato. El LED de la batería (4), Fig. 4 no se encenderá, a menos que la batería se esté cargando.

7.5.2. Calibración

La calibración del micromotor CAL (2) ajusta automáticamente la medición de torque a fin degarantizar la precisión cada vez que el micro-motor es modificado y que el contra-ángulo es reemplazado, lubricado y/o esterilizado en auto-clave.

- Conecte el contra-ángulo VDW Endo 6:1 al micromotor (sin una lima).
- Mantenga presionada la tecla CAL (2), Fig. 4.
- El micromotor pasará de la velocidad mínima a la máxima para medir automáticamente la inercia del contra-ángulo.

⚠ **ADVERTENCIAS**

• No pulse nunca la tecla de calibración durante el tratamiento.

• Durante la calibración, el micromotor cambia su velocidad desde el valor mínimo hasta el valor máximo. No inserte ninguna lima. El proceso de calibración puede interrumpirse pulsando cualquier tecla o accionando el pedal.

• Realice la calibración cada vez que el contra-ángulo sea lubricado o reemplazado después de la esterilización, o por lo menos una vez a la semana.

• No emplee ningún otro contra-ángulo ni una relación de transmisión distintos de los del contra-ángulo original.

• Consulte las instrucciones específicas de funcionamiento del contra-ángulo VDW Endo 6:1 antes de realizar la lubricación.

☛ **INDICACIÓN**

El contra-ángulo VDW Endo 6:1 reduce el régimen de revoluciones hasta que el instrumento rote a la velocidad indicada en pantalla.

Durante el proceso de calibración, la pantalla indicará:

```
      CALIBRATION
 ███
```

El proceso se detiene automáticamente una vez que la calibración ha concluido; la pantalla muestra todas las barras negras.

> **INDICACIÓN**
> *Si en algún momento usted quiere detener el proceso de calibración, pulse cualquier tecla o accione el pedal. La pantalla indicará:*

```
CALIBRATION
ABORTED
```

Advertencias de posibles errores
La pantalla indicará, por ejemplo:

```
CALIBRATION
ERROR 1
```

Error 1: El micromotor no está bien conectado al aparato o está dañado. Controle en primer lugar la conexión.

Error 2: El contra-ángulo encuentra una gran resistencia durante la rotación. Revise el contra-ángulo. Si es necesario, lubríquelo.

7.5.3. ASR: Modo automático para la parada e inversión de sentido de rotación

> **INDICACIÓN**
> *La función ASR sólo se aplica en el modo de rotación; en el modo reciprocante, está inhabilitada (LED apagado). Cuando se realiza la entrega, la función ASR está activa (LED verde). Seleccione diferentes funciones pulsando la tecla ASR.*



En el modo de rotación, la función ASR puede modificarse pulsando la tecla ASR. El color del LED cambia según la función seleccionada:

Verde: En modo de rotación, cuando se alcanza el torque predefinido, el micromotor gira automáticamente en dirección inversa (en sentido contrario al de las agujas del reloj) hasta que la lima ya no encuentra resistencia, momento en que vuelve también de modo automático a girar hacia delante (en el sentido de las agujas del reloj).

Rojo: En modo de rotación, el micromotor gira automáticamente en dirección inversa (en el sentido contrario al de las agujas del reloj) sin monitorización de torque.

Apagado: En modo de rotación, cuando se alcanza el torque predefinido, el micromotor se detiene automáticamente. Si se vuelve a accionar el pedal, el motor arranca en dirección inversa (en sentido contrario al de las agujas del reloj) hasta que la lima ya no encuentra resistencia, momento en que se restablece automáticamente la rotación hacia delante (en el sentido de las agujas del reloj).

es

Se emiten señales acústicas de aviso cuando:

- El torque sobrepasa aproximadamente el 75 % del valor predefinido.
- El micromotor gira en sentido inverso.

La función ASR puede ser modificada para cada lima, pero se restablecerá el ajuste por defecto ante un cambio de la lima utilizada.

7.6. Selección de un sistema de limas

Los capítulos siguientes también pueden ser útiles a la hora de seleccionar un sistema de limas: descripción de panel de teclado (capítulo 7.4.1.) y pantalla (capítulo 7.4.2.).

Para seleccionar un sistema de limas diferente al que se está visualizando, el campo correspondiente ("sys") situado en la línea de abajo debe estar activo (indicado por una flecha). Si "sys" no está activo, mueva la flecha al campo "sys" pulsando las teclas I◄ y ►I hasta activarlo.

Pulse las teclas + y - para desplazarse a través de todos los sistemas hasta que aparezca en pantalla el sistema deseado. No es necesario confirmar la selección. El sistema de limas indicado en la pantalla es el sistema seleccionado. La pantalla indicará, por ejemplo:

```
   ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

es

7.6.1. Reciprocación

Los instrumentos RECIPROC® y WaveOne ™ han sido diseñados específicamente para el uso en reciprocación; en primer lugar se registra una dirección de corte y luego un giro en sentido inverso para liberar el instrumento en cuestión. Los ángulos de reciprocación son precisos y específicos para el diseño del instrumento.

Si se ha seleccionado una de las limas reciprocantes antes mencionadas, en la primera línea de la pantalla podrá leerse RECIPROCATION.

```
  RECIPROCATION
> RECIPROC ALL
```

Determine el sistema reciprocante específico RECIPROC o WAVEONE seleccionando el sistema en la segunda línea de la pantalla mediante las teclas + y -. A diferencia del modo de rotación, en el modo reciprocante no es necesario seleccionar limas individuales, ya que todos los ajustes del motor son válidos para el sistema completo. Esto se indica a través de la palabra "ALL".

⚠ ADVERTENCIAS

- *No utilice en modo reciprocante las limas que han sido diseñadas para la rotación continua. ¡Antes del uso, controle el modo indicado en la pantalla!*
- *No utilice en modo de rotación continua las limas que han sido diseñadas para la reciprocación. ¡Antes del uso, controle el modo indicado en la pantalla!*

☛ INDICACIÓN

- *No es posible ajustar las configuraciones en reciprocación, incluidos los valores de torque y velocidad.*
- *Las limas reciprocantes pueden distinguirse de las limas rotatorias gracias a su especial diseño: la espiral es invertida y el eje está equipado con un anillo plástico de color.*

En reciprocación, aparece una señal acústica (pitido) cuando se sobrepasa el límite de torque. Si ello ocurre, retire la lima del conducto radicular y limpie las estrías. No presione la lima en el conducto radicular.

Si se alcanza el torque máximo, el motor se detendrá. Si ello ocurre, retire la lima del conducto radicular, limpie las estrías y reinicie.

☛ INDICACIÓN

En reciprocación, la función ASR está inhabilitada.

7.6.2. Rotación

Si se ha seleccionado un sistema de limas en modo de rotación, la primera lima de la secuencia aparecerá automáticamente en la pantalla. Pulse la tecla ▶I para mover la flecha al campo de la lima (file). No es necesario confirmar la selección. Presione simplemente el pedal para impulsar la lima.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Pulse la tecla + para seleccionar la lima siguiente en la secuencia.

Pulse la tecla - para seleccionar la lima anterior en la secuencia.

7.6.3. Dr's Choice (sólo rotación)

Por razones de conveniencia, el aparato se entrega con 15 valores por defecto de torque y velocidad (si desea obtener más detalles, consulte la tabla con los valores predefinidos que figura en la parte posterior del presente Manual español). Para modificar individualmente estos parámetros, sobrescriba los ajustes procediendo como se indica más abajo. Esto le permitirá componer su propia secuencia de instrumentos, sin atenerse al fabricante de las limas o a las secuencias recomendadas. Para restablecer los valores por defecto, consulte el capítulo 5.7.

Los ajustes pueden ser modificados de la misma manera que en los otros sistemas de limas rotatorias.

Para registrar sus ajustes individuales, consulte la tabla que figura en la parte posterior del presente Manual.

7.6.4. Modificación de torque y velocidad (sólo rotación)

☛ INDICACIÓN

Los valores de torque y velocidad no pueden ser modificados en el modo de reciprocación.

Una vez seleccionada la lima rotatoria deseada (indicada por una flecha), pulse la tecla ▶I para desplazarse al campo de torque, indicado entonces por una flecha. Utilice las teclas + y - para seleccionar el ajuste de torque deseado. Cuando se modifica, el valor de torque parpadea. El rango disponible es de 20 a 410 gcm (40 pasos de 10 gcm cada uno).

Después de seleccionar el torque deseado, guarde el ajuste pulsando una vez la tecla **CONFIRMAR** ✓. El campo de torque dejará de parpadear y se marcará con el símbolo ❛. Si no se pulsa la tecla **CONFIRMAR** ✓ para guardar el ajuste, éste no podrá ser utilizado y se perderá en cuanto se seleccione otra configuración de lima.
Pulse la tecla ▶I para desplazarse al campo de velocidad, indicado por una flecha. Utilice las teclas + y - para seleccionar el ajuste de velocidad deseado. Cuando se modifica, el valor de velocidad parpadea. El rango disponible es de 250 a 1000 rpm en pasos de 10 rpm (sólo con el contra-ángulo VDW Endo 6:1 suministrado).

Los valores predefinidos de torque y velocidad de todos los sistemas de limas pueden ser modificados individualmente en el modo de rotación.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de usar el micromotor, verifique que los parámetros modificados sean correctos.

7.7. Ajustes de fábrica de los parámetros

Para restablecer los parámetros originales por defecto, siga las instrucciones de reajuste general:

- Asegúrese de que el cargador de la batería esté desconectado.
- Apague el aparato.
- Mantenga presionadas las teclas **CONFIRMAR** ✓ y ON/OFF simultáneamente. El aparato se encenderá y la pantalla indicará:

```
DEFAULT PARAMETERS
     LOADING
```

☛ INDICACIÓN

Al restablecer los parámetros por defecto, tenga en cuenta que serán borrados todos los ajustes individuales, incluidos los ajustes realizados en el programa Dr´s Choice. Los ajustes de las señales acústicas no se ven afectados: se conservan con el último ajuste utilizado antes de la desconexión del aparato. La función ASR puede ser modificada para cada lima, pero se restablecerá el ajuste por defecto ante la selección de una lima diferente.

es

es

7.8. Mantenimiento

Mantenimiento rutinario

• Inspeccione el cable del micromotor por lo menos una vez cada seis meses. Si detecta daños en la cubierta, póngase en contacto con un centro autorizado de servicio técnico para que el cable sea reemplazado.

• Controle si sale líquido o humo del aparato. En caso de que ello ocurra, desconecte inmediatamente el aparato de la red eléctrica y póngase en contacto con un centro autorizado de servicio técnico.

• Para lograr un rendimiento óptimo, la batería debe ser reemplazada cada 2 años.

• Para realizar el mantenimiento (por ejemplo, la lubricación del contra-ángulo VDW Endo 6:1), consulte las instrucciones específicas de funcionamiento del contra-ángulo y tenga en cuenta las advertencias adicionales mencionadas a continuación.

⚠ ADVERTENCIAS

• El contra-ángulo debe ser lubricado después de la limpieza y la desinfección, pero antes de la esterilización.

• Al lubricar el contra-ángulo, verifique que no penetre lubricante en el micromotor.

• Si el contra-ángulo se lubrica de forma manual, asegúrese de eliminar el exceso de aceite mediante la aplicación de aire comprimido (soplando durante unos 5 segundos) antes de volver a colocar el contra-ángulo en el micromotor. Después de lubricar, realice una calibración.

• Si el contra-ángulo se lubrica de forma automática en un equipo de mantenimiento o lubricación, siga cuidadosamente las instrucciones de uso proporcionadas por el fabricante del equipo y asegúrese de que no quede un exceso de aceite en el contra-ángulo procesado.

• El micromotor nunca debe lubricarse. La contaminación con lubricante puede dañar el micromotor y afectar la seguridad de funcionamiento. El incumplimiento de esta norma anulará la garantía.

• No introduzca cuerpos extraños en el eje del micromotor.

Mantenimiento especial

Póngase en contacto con VDW GmbH para solicitar cualquier mantenimiento especial que sea necesario.

☛ INDICACIÓN

Algunas operaciones llevadas a cabo durante la reparación pueden provocar que se borren ajustes personales tales como modificación de torque, velocidad o ajustes de Dr's Choice.

7.9. Limpieza, desinfección, esterilización

⚠ ADVERTENCIAS

• ¡Los componentes deben ser desinfectados y/o esterilizados (sólo para el contra-ángulo) antes del primer uso y entre cada aplicación!

• ¡No coloque el micromotor ni otros accesorios en una unidad de autoclave o un baño de ultrasonidos. Sólo se puede esterilizar el contra-ángulo (véanse las instrucciones específicas de funcionamiento).

• ¡No sumerja el aparato en limpiadores ultrasónicos.

• ¡La carcasa plástica no está sellada herméticamente; no utilice ningún líquido o aerosol de manera directa sobre la consola, especialmente sobre la pantalla y cerca de las conexiones eléctricas.

Superficies externas

Limpie la superficie del aparato (interfaz de panel y carcasa), el micromotor y su cable utilizando un paño limpio ligeramente humedecido con un producto desinfectante suave.

Utilice únicamente desinfectantes con efecto antibacteriano, fungicida y antiviral, que cumplan los requisitos establecidos por el organismo regulador pertinente a nivel nacional. Se recomienda utilizar desinfectantes sin aldehídos (por ejemplo, "Minuten Spray Classic" de ALPRO® MEDICAL GmbH o "Mikrozid AF liquid" de Schülke&Mayr).

Contra-ángulo

Para esterilizar el contra-ángulo VDW Endo 6:1, consulte las instrucciones específicas de funcionamiento.

Limas de endodoncia

Para esterilizar las limas de endodoncia, consulte las instrucciones de uso del fabricante.

8. Datos técnicos

FABRICANTE	ATR S.r.L. Via S. Donato 1, 51100 Pistoia, Italia
MODELO	VDW.SILVER® actualizado con software R 1.0
DIMENSIONES	206 x 90 x 85 mm
MATERIAL	Consola de carcasa: PC/ABS; micromotor: aluminio
PESO	1,1 kg
ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE	alimentación por batería, 2000 mAh, 6 V
ALIMENTACIÓN DEL CARGADOR DE LA BATERÍA	100-240 V
TOLERANCIAS DE TENSIÓN	max. ± 10 %
FRECUENCIA	47-63 Hz
TOMA DE CORRIENTE NOMINAL DEL CARGADOR	2,5 A
RANGO DE TORQUE	20-410 gcm (0,2-4,1 Ncm) en modo de rotación
RANGO DE VELOCIDAD DEL EJE DEL MICROMOTOR	1500-6000 rpm en modo de rotación
SEGURIDAD ELÉCTRICA	CLASE II
PARTE APLICADA	BF (contra-ángulo)
NIVEL DE SEGURIDAD EN PRESENCIA DE MEZCLAS ANESTÉSICAS INFLAMABLES O DE OXÍGENO	NO APTO PARA EL USO EN PRESENCIA DE MEZCLAS ANESTÉSICAS INFLAMABLES O DE OXÍGENO
MODO DE FUNCIONAMIENTO	ROTACIÓN CONTINUA Y RECIPROCACIÓN
CONDICIONES AMBIENTALES DE USO	+15 °C /+42 °C; HR: < 80 %
CLASIFICACIÓN COMO DISPOSITIVO SANITARIO	Clase IIa, Anexo IX, Artículo IX, 93/42/CEE
UNIDAD CENTRAL Y MICROMOTOR	IP20
PEDAL	IPX1
CONDICIONES PARA EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	-20 °C/+50 °C; HR: 20-90 %

es

9. Resolución de anomalías

Si el VDW.SILVER® actualizado con software R 1.0 muestra signos de un mal funcionamiento, revise la lista incluida a continuación. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor local o con VDW GmbH.

Problema	Posible causa	Solución
EL APARATO NO FUNCIONA CORRECTAMENTE	• La bateria está vacía. • El cargador de la batería no está bien enchufado en la toma de corriente. • La tensión de la red no coincide con la tensión indicada en el cargador cuando se recarga la batería.	• Cargue la bateria. • Verifique que el cargador esté correctamente enchufado. • Compruebe que se esté utilizando el cargador original. • Restablezca los ajustes de fábrica de los parámetros.
LA PANTALLA NO FUNCIONA CORRECTAMENTE	La indicación de la pantalla puede ser inestable o tiende a oscurecerse cuando la batería tiene un bajo nivel de carga.	• Cargue la batería.
EL MICROMOTOR NO ARRANCA	El micromotor está conectado incorrectamente a la carcasa o el contra-ángulo no funciona bien.	• Compruebe que el conector del micromotor esté insertado correctamente en la respectiva carcasa. • Verifique que el contra-ángulo funcione correctamente. • Quite el contra-ángulo y ajuste la velocidad máxima, luego vuelva a arrancar el micromotor. • Calibre sin el contra-ángulo. Reconecte luego el contra-ángulo y vuelva a efectuar la calibración.
EL PEDAL NO ARRANCA EL MICROMOTOR	El pedal está averiado o no está bien conectado.	• Arranque el micromotor pulsando la tecla **CONFIRMAR** ✓ (5), Fig. 4 durante 1,5 segundos. Si el micromotor arranca, compruebe que el pedal esté bien conectado al aparato. Si está bien conectado, póngase en contacto con su centro de servicio técnico para reemplazar el pedal.

Problema	Posible causa	Solución
LA BATERÍA NO FUNCIONA CORRECTAMENTE	La batería se descarga con demasiada rapidez, aunque se han tenido en cuenta todas las medidas de precaución. El aparato sólo funciona cuando el cargador está conectado a la red, pero no funciona con alimentación de la batería.	• La batería puede estar dañada. Envíe el aparato a su centro de servicio técnico.
ERROR DE CALIBRACIÓN 1	Una conexión incorrecta del micromotor puede afectar el proceso de calibración.	• Verifique que el micromotor esté conectado correctamente.
ERROR DE CALIBRACIÓN 2	La resistencia excesiva del contra-ángulo puede afectar el proceso de calibración.	• Verifique que el contra-ángulo no presente ninguna anomalía. • Lubrique el contra-ángulo cuidadosamente.
LA LIMA ROTATORIA SE BLOQUEA EN EL CONDUCTO	Ajuste de lima incorrecto. Demasiada presión sobre el instrumento.	• Cambie a modo ASR "inversión" (LED rojo), arranque el motor y extraiga la lima cuidadosamente.
LA LIMA RECIPRO-CANTE SE BLOQUEA EN EL CONDUCTO	Demasiada presión sobre el instrumento. Escasa frecuencia en la limpieza de la lima.	• Intente retirar la lima con unas pinzas adecuadas, extrayéndola y girándola suavemente en el sentido de las agujas del reloj.

10. Garantía

10.1. Período de garantía y Actualización RECIPROC®

Su garantía del VDW.SILVER® permanece inalterada y es válida a partir de la fecha indicada en la nota de envío original del VDW.SILVER®, no a partir de la fecha de actualización del software.

es

10.2. Su garantía en detalle

Además de la garantía derivada del contrato de compraventa con el distribuidor de productos dentales, VDW otorga directamente al cliente la siguiente garantía de fábrica:

1. VDW confirma que el producto está correctamente construido, que se han empleado los mejores materiales, que se han efectuado todas las pruebas pertinentes y que el producto cumple todas las leyes y decretos vigentes aplicables.
El funcionamiento correcto del VDW.SILVER® está cubierto por una garantía de 36 meses (con excepción del contra ángulo que tiene una garantía de 12 meses), cuya vigencia comienza con la fecha del envío al cliente (según los documentos del envío emitidos por el vendedor a la hora de la compra, que llevan el número de serie del producto).
El cliente tiene derecho a las prestaciones de garantía dentro del período especificado, siempre y cuando notifique por escrito el defecto a VDW dentro de un plazo de dos meses a partir de la fecha en que se haya descubierto el defecto.

2. En caso de una reclamación justificada, el centro de servicio técnico de VDW de Múnich realizará la reparación en un plazo de 3 días hábiles a partir de la recepción en el centro de VDW de Múnich, más el tiempo de transporte necesario para efectuar la devolución al cliente.

3. Esta garantía cubre solo el cambio o la reparación de componentes sueltos o de piezas con defectos de fabricación. VDW no cubre los gastos de la visita del personal técnico perteneciente al distribuidor de productos dentales ni los gastos de embalaje en que incurra el cliente.
El cliente no tiene derecho a realizar reclamaciones a VDW que vayan más allá de la reparación (por ejemplo, una reclamación de daños y perjuicios).
Esta garantía no comprende ningún tipo de compensación por posibles lesiones o daños materiales directos o indirectos.
El cliente no tiene derecho a exigir compensación de daños y perjuicios por los intervalos de parada técnica del aparato.

4. La garantía no cubre los daños que, según lo demostrado por VDW, se han producido debido a la inobservancia de las medidas normales de mantenimiento (véase el manual de instrucciones). Esto es válido especialmente cuando el usuario no cumple las indicaciones para cargar, descargar y mantener la batería de acuerdo con el manual de instrucciones, así como para realizar un cuidadoso mantenimiento periódico del contra-ángulo conforme a lo indicado en las instrucciones específicas de dicha pieza.
La garantía excluye expresamente los defectos causados por:
- daños ocasionados al transportar el producto a VDW para su reparación,
- fenómenos atmosféricos (por ejemplo: impacto de un rayo, fuego y humedad).

La garantía queda anulada de forma automática en el momento en que el usuario o una instancia ajena no autorizada repara, modifica o manipula el producto inadecuadamente de cualquier otro modo.

5. La garantía solo tiene validez si, al enviar el aparato para su reparación, se adjunta la factura que confirma la fecha de entrega del producto.

6. No se ven afectados otros derechos legales (por ejemplo, los derivados de la responsabilidad en relación con el producto) ni los derechos frente a la parte a la que el cliente ha adquirido el producto, especialmente frente al distribuidor de productos dentales.

11. Programa de rotación individual Dr´s Choice

Para registrar sus ajustes individuales de torque y velocidad, escriba en la tabla siguiente los tamaños de limas y los valores correspondientes (para más detalles, véase el capítulo 7.6.3.):

Posición de la lima	Tipo de lima	gcm	rpm
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Ajustes por defecto del programa Dr´s Choice:

Posición de la lima	gcm	rpm
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

Para restablecer los parámetros ajustados por defecto, véase el capítulo 7.7.

Congratulações pela aquisição do seu Endomotor VDW.SILVER® e o RECIPROC® Upgrade Kit.

No caso de surgir alguma dúvida ou problema durante a leitura deste manual de instruções, por favor entre em contato com a VDW GmbH. Guarde este manual em local seguro.

O fabricante reserva-se o direito de introduzir, a qualquer momento e sem aviso prévio, alterações nas informações e dados apresentados neste manual. Estão disponíveis versões em várias línguas deste manual de instruções. O presente manual de instruções foi elaborado com o máximo de rigor. Entretanto, apesar dos nossos esforços, é impossível de excluir completamente a ocorrência de eventuais falhas. Estamos sempre gratos por quaisquer sugestões para melhorias. Para isso, entre em contato diretamente com a VDW GmbH.

pt

Fabricante
ATR S.r.L.
Via S. Donato 1
51100 Pistoia
Itália

Distribuição
VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
D - 81737 München
Alemanha

Telefone 0049 89 627 340
Telefax 0049 89 627 34304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Índice

pt

1. Notas introdutórias

☛ NOTA

- *O atual manual de instruções só vale para dispositivos VDW.SILVER® atualizados com o software versão R 1.0. Com esta atualização, o endo-motor VDW.SILVER® pode ser usado no modo rotatório e no modo reciprocante. Se você tiver atualizado o VDW.SILVER® com o software versão R 1.0, troque seu atual manual de instruções VDW.SILVER® por estas instruções.*
- *Para obter instruções detalhadas sobre a atualização do seu VDW.SILVER® com o software versão R 1.0, consulte as instruções de atualização separadas, contidas no RECIPROC® Upgrade Kit.*
- *Para obter instruções detalhadas sobre o uso dos instrumentos RECIPROC®, consulte as INSTRUÇÕES PARA USO RECIPROC® contidos no RECIPROC® Upgrade Kit (pode também consultar www.reciproc.com).*
- *Se já usou seu VDW.SILVER®, os passos iniciais referentes à preparação e instalação do aparelho podem não ser relevantes para si. Após ter adicionado uma nova função ao seu endo-motor, recomendamos de qualquer maneira a leitura atenta e integral destas instruções.*

2. Utilização segundo os fins previstos

ESTE APARELHO É DESTINADO EXCLUSIVAMENTE PARA APLICAÇÕES ODONTOLÓGICAS

O VDW.SILVER® atualizado com o software versão R 1.0 é um aparelho medicinal que está em conformidade com a diretiva para produtos medicinais 93/42/CEE, atualizada pela diretiva 2007/47/CE. O motor foi desenvolvido para uso exclusivo por dentistas, em conjunto com instrumentos medicinais para canais de raízes, em modo rotatório ou reciprocante (oscilação para a frente e para trás) do instrumento.

Este aparelho só deve ser utilizado por dentistas qualificados, em áreas hospitalares, em clínicas e em consultórios de odontologia.

3. Contra-indicações

Nunca utilize o aparelho para implantes ou outros procedimentos odontológicos fora da endodontia.

4. Avisos

Este capítulo contém uma descrição de graves efeitos colaterais e riscos potenciais para o produto, para o utilizador e para os pacientes. Antes da utilização, leia os seguintes avisos.

⚠ AVISOS

- *O aparelho só deve ser usado em locais adequados, e exclusivamente por dentistas qualificados.*
- *No caso de escorrer do aparelho algum líquido que possa ser provocado por um vazamento na bateria, interrompa i mediatamente o trabalho e envie o aparelho para um centro de assistência técnica autorizado, a fim de se fazer uma substituição da bateria.*
- *Nunca exponha o aparelho a qualquer fonte de calor direta ou indireta. O aparelho deve ser utilizado e guardado num local seguro.*
- *Nunca altere ou modifique o aparelho. A empresa VDW GmbH não assume qualquer responsabilidade no caso do aparelho ter sofrido alterações ou modificações.*
- *O VDW.SILVER® atualizado com o sofware versão R 1.0 exige cuidados especiais no que diz respeito à compatibilidade eletromagnética (CEM) e deverá ser instalado e operado em rigorosa concordância com as informações sobre CEM contidas neste manual. Nunca utilize o aparelho especialmente nas proximidades de lâmpadas fluorescentes, aparelhos radioemissores e aparelhos de comando à distância.*
- *Para evitar possíveis perigos derivados de interferências eletromagnéticas, nunca utilize outros aparelhos elétricos medicinais, ou quaisquer aparelhos elétricos nas proximidades do VDW.SILVER® atualizado com o software versão R 1.0. As emissões eletromagnéticas produzidas por este aparelho estão abaixo dos valores-limite recomendados pelos respectivos regulamentos vigentes (EN 60601-1-2:2007).*

- Nunca utilize o aparelho se estiver presente oxigênio em estado livre, substâncias anestésicas ou produtos inflamáveis. O aparelho deve ser utilizado e guardado num local seguro.
- Os componentes do VDW.SILVER® não são fornecidos em estado desinfetado e esterilizado. Portanto, componentes tais como a unidade de comando, o micromotor e o cabo do micromotor deverão ser desinfetados antes da primeira utilização, e após cada uso posterior, sendo que o contra-ângulo tem que ser desinfetado.
- Nunca coloque o micromotor ou outros acessórios em autoclaves ou banhos ultrasonoros. Nenhum componente do VDW.SILVER® deve ser esterilizado (exceto o contra-ângulo: consulte o manual de instruções separado para o contra-ângulo).
- Nunca mergulhe o aparelho num banho ultrasonoro.
- O alojamento plástico não é impermeável; por isso, não aplique qualquer líquido ou spray diretamente sobre o aparelho, especialmente sobre o mostrador ou nas proximidades das conexões elétricas.
- Os cabos que saem do micromotor, do pedal e do carregador da bateria não devem sofrer torções.
- Nunca abra você mesmo o aparelho para fazer uma substituição da bateria, pois há perigo de curtocircuito. Se o aparelho for aberto, a garantia perde a validade. A bateria só pode ser substituída por um centro de assistência técnica autorizado.
- Siga sempre as instruções dos fabricantes dos instrumentos endodônticos usados.
- O sistema de instrumentos indicado no mostrador deve estar sempre de acordo com os instrumentos que forem usados. Isto é de extrema importância, a fim de se evitar que instrumentos destinados ao modo reciprocante sejam aplicados no modo rotatório, ou vice-versa.
- Nunca use instrumentos rotatórios no modo reciprocante. Antes da utilização verifique o modo que está indicado no mostrador.
- Nunca use instrumentos reciprocantes no modo rotatório. Antes da utilização verifique o modo que está indicado no mostrador.
- Os valores para torque e rotação podem ser alterados, sem aviso prévio, pelos fabricantes. Por isso, antes da utilização verifique na biblioteca os valores que foram ajustados. Os valores indicados no mostrador só serão exatos e de confiança quando se usa o contra-ângulo VDW Endo 6:1 devidamente tratado e lubrificado.
- A precisão do movimento produzido pelo motor só estará garantida se o contra-ângulo original VDW Endo 6:1 usado estiver devidamente tratado e lubrificado (para detalhes adicionais consulte o manual de instruções separado para o contra-ângulo).
- Use exclusivamente o contra-ângulo e o elemento de redução originais.
- Durante a calibragem o micromotor altera sua rotação entre o valor mínimo (1500 r.p.m. no eixo do micromotor) e o valor máximo (6000 r.p.m. no eixo do micromotor). Não aplique nenhum instrumento durante a calibragem.
- Faça uma calibragem sempre que o contra-ângulo for lubrificado, ou trocadoapós uma esterilização, e pelo menos 1 vez por semana (consulte o manual de instruções separado para o contra-ângulo).
- Antes da lubrificação leia o manual de instruções separado para o contra-ângulo original VDW Endo 6:1 e o capítulo MANUTENÇÃO (7.8.) deste manual.
- Para a lubrificação do contra-ângulo preste muita atenção para não deixar entrar nenhum lubrificante para o interior do micromotor.
- Nunca tente lubrificar o micromotor, pois uma contaminação do mesmo com agentes lubrificantes pode provocar danos e efeitos negativos para uma operação segura.
- Nunca introduza corpos estranhos no eixo do micromotor.
- No caso de esforço intenso o micromotor pode aquecer demais. Se o micromotor ficar frequentemente aquecido demais, ou se o sobreaquecimento permanecer, consulte o seu centro de assistência técnica.
- Antes de iniciar a operação do motor verifique se seus ajustes estão corretos.

pt

pt

• O carregador da bateria deverá ser ligado a uma alimentação elétrica com 100-240 V (+/- 10 %), 47-63 Hz. Utilize apenas peças originais.

• Durante o uso, se o símbolo da bateria começar a piscar com cor vermelha, ligue imediatamente o carregador da bateria ao aparelho, a fim de evitar um desligamento.

• Para se obter uma longa vida útil da bateria recomenda-se trabalhar continuamente no modo de operação com bateria, e só fazer a carga da bateria quando a mesma estiver completamente descarregada.

• No caso de ocorrerem quaisquer anomalias durante o uso, desligue o motor e entre em contato com um centro de assistência técnica autorizado.

• Não ligue à tomada USB do VDW.SILVER® qualquer memória de dados de PC externa (placa rígida). Nunca use um cabo USB normal com duas conexões a fim de ligar o VDW.SILVER® a um PC.

5. Precauções a tomar

Antes do uso, leia com atenção os avisos de seguurança. Essas medidas de segurança permitirão uma utilização segura do produto, evitando assim danos para si próprio e para outras pessoas.

Para futuras consultas, mantenha este manual bem guardado e acessível. No caso do aparelho ser revendido ou passado para terceiros, o manual deverá acompanhar o produto, para que o novo proprietário também possa seguir as instruções de segurança e os avisos aí contidos.

Para o uso do VDW.SILVER® são exigidas luvas e uma barreira dental.

No capítulo AVISOS (cap. 4) estão descritos todos os procedimentos requeridos antes de se colocar o aparelho em operação.

Nos seguintes casos, o fabricante fica isento de qualquer responsabilidade:

• Aplicação do aparelho para quaisquer fins diferentes dos fins previstos, conforme indicados nas instruções de uso e manutenção.

• Modificações e reparações que tenham sido feitas por pessoas não autorizadas pelo fabricante.

• Ligação do motor a uma alimentação elétrica que não esteja de acordo com a norma IEC 364.

• Utilização de peças ou componentes não originais, que não estejam descritas como COMPONENTES PADRÃO (cap. 7.1.).

• Fratura de instrumentos devido a aplicação errada.

• Danos para acessórios ou para o aparelho devido a uma esterilização. Atenção: Nenhum elemento do VDW.SILVER® (à exceção do contra-ângulo) é esterilizável. Consulte o manual de instruções separado para o contra-ângulo.

6. Reações contrárias

Não são conhecidas quaisquer reações contrárias.

7. Instruções passo a passo

A descrição dos AVISOS contém todos os procedimentos especiais que devem ser realizados antes de se começar a trabalhar com o aparelho.

Ao abrir a embalagem e antes da instalação, verifique se o aparelho apresenta danos ou se faltam peças. No caso de serem detetados danos de transporte ou peças faltantes, deverá ser apresentada uma reclamação ao seu distribuidor no espaço de 24 horas.

Condições ambientais para a operação:

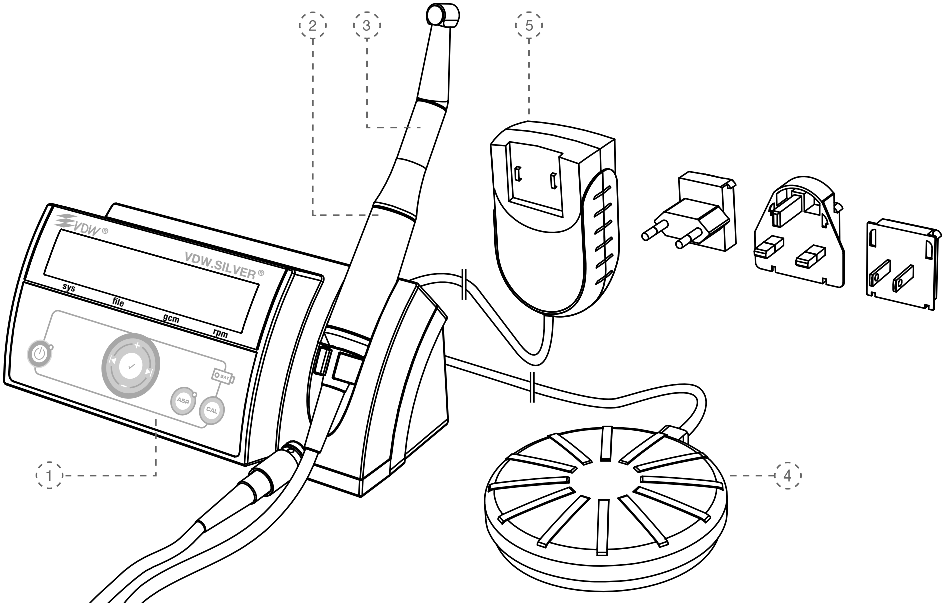
- Aplicação em local fechado
- Temperatura ambiente: 15 °C a 42 °C
- Umidade relativa do ar: < 80 %
- Os materiais das embalagens originais podem ser reutilizados no futuro, se ficarem guardados nas condições ambientais de -20 °C a +50 °C e umidade relativa do ar de 20 % a 90 %.

⚠ **AVISO**

Não coloque o aparelho em locais úmidos ou em locais onde o aparelho possa ficar em constante contato com líquidos.

7.1. Componentes padrão

O VDW.SILVER® é fornecido com os seguintes componentes:



1) Unidade de comando
2) Micromotor com cabo e conector
3) Contra-ângulo redutor VDW Endo 6:1 com manual de instruções separado
4) Pedal com cabo
5) Unidade externa de carregamento da bateria, modelo Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120, com adaptadores intermutáveis para EU, UK, USA

O contra-ângulo está embalado separadamente e é fornecido junto com o VDW.SILVER® numa caixa de cobertura. Preste atenção ao manual de instruções separado para o contra-ângulo.

7.2. Preparação

1. Retire com cuidado da embalagem o aparelho e as demais peças, e coloque tudo sobre uma superfície plana.

2. Verifique se estão presentes todos os componentes descritos em COMPONENTES PADRÃO (cap. 7.1.).

3. Verifique se os números de série indicados na etiqueta na base do aparelho, na embalagem e nos documentos de expedição são idênticos entre si.

⚠ AVISO

No caso de notar algum líquido escorrido do aparelho envie o mesmo imediatamente para um centro de assistência técnica autorizado.

pt

7.3. Colocação em operação

7.3.1. Alimentação elétrica

1. Escolha o adaptador de conexão adequado para a tomada elétrica disponível.

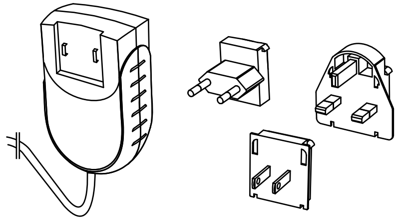


Fig. 1 – Adaptadores para tomadas

Encaixe o adaptador desejado nos contatos do carregador da bateria e pressione na direção da presilha até ficar engatado. Para mudar de adaptador pressione a presilha – veja a Fig. 1.

NOTA

Os adaptadores estão codificados. Assim, ao encaixá-los preste atenção à orientação correta.

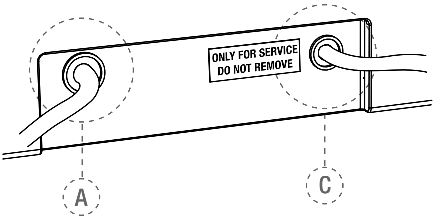


Fig. 2 – Lado traseiro do aparelho

O VDW.SILVER® possui uma tomada USB para fins de manutenção ou atualização de software, para uso exclusivo por um centro de assistência técnica autorizado. O aparelho é fornecido com a tomada USB coberta com uma etiqueta contendo o texto “ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE” (“Só para a assistência técnica – não remova”).

2. Carregue a bateria antes do primeiro uso (veja o cap. 7.3.3.).

a. Ligue o carregador da bateria à tomada de alimentação elétrica.

b. Introduza o conector do carregador da bateria na tomada correta na parte traseira do aparelho (**A** - vide Fig. 2). Para mais detalhes consulte o cap. 7.3.3.

c. Antes do primeiro uso carregue completamente a bateria.

d. Introduza o conector do pedal na tomada correta na parte traseira do aparelho (**C** - vide Fig. 2).

AVISO

Para desconetar, puxe sempre pelo centro do conetor. Nunca puxe pelo cabo.

7.3.2. Micromotor

3. Introduza o conetor do cabo do micromotor na tomada metálica de 9 pinos na parte frontal do aparelho (**B** - vide Fig. 3).

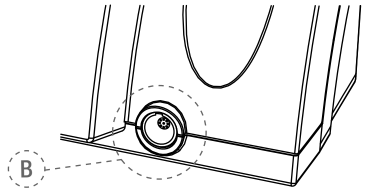


Fig. 3 – Tomada metálica

NOTA

A conexão B é do tipo normal de encaixar. Oriente para cima o ponto vermelho no conector, de modo a ficar alinhado com o encaixe na tomada. O conector não é para ser enroscado na tomada. Para desligar puxe pelo conector na ponta do cabo. Não tente rodar o conector.

4. Fixe o contra-ângulo VDW Endo 6:1 no micromotor (consulte o manual de instruções separado para o contra-ângulo).

5. Antes da primeira utilização e antes de uma nova utilização com outro paciente, desinfete o painel de teclas (para mais detalhes consulte o cap. 7.8.).

7.3.3. Bateria

O aparelho VDW.SILVER® funciona com uma bateria recarregável tipo NiMH.

⚠ **AVISOS**

- *Nunca abra você mesmo o aparelho para fazer uma substituição da bateria, pois há perigo de curtocircuito. Se o aparelho for aberto, a garantia perde a validade.*
- *A bateria só pode ser substituída por um centro de assistência técnica autorizado.*

☛ **NOTA**

- *Antes do primeiro uso carregue a bateria completamente.*



O LED de bateria pode mostrar 3 cores diferentes, indicando o estado de carga da bateria:

Cor verde: Indica uma capacidade da bateria entre 20 e 100 %.

Cor vermelha piscando: Indica que a bateria tem que ser carregada. Dentro de poucos minutos a capacidade da bateria ficará esgotada. Antes do motor desligar ouve-se um sinal acústico e no mostrador aparece o texto:

```
BATTERY!
```

⚠ **AVISO**

Se o LED da bateria começar a piscar (vermelho) durante o trabalho, ligue o carregador da bateria imediatamente ao aparelho, senão o motor pode desligar.

O VDW.SILVER® atualizado com o software versão R 1.0 pode ser usado durante o procedimento de carregamento. Se a bateria ficar descarregada e o aparelho desligar, o carregador da bateria deverá ser ligado à alimentação elétrica, a fim de se continuar com o tratamento.

Cor laranja piscando: Indica que o carregador da bateria está corretamente ligado na tomada A na parte traseira do aparelho (vide Fig. 2) e que a bateria está carregando. Se o aparelho desligar e o carregador da bateria for ligado na tomada, o aparelho religa e no mostrador aparece a informação:

```
VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING
```

Após terminado o ciclo de carregamento, o LED da bateria muda outra vez para verde.

⚠ **AVISOS**

- *No caso de escorrer do aparelho algum líquido que possa ser provocado por uma bateria com vazamento, interrompa imediatamente o trabalho e envie o aparelho para um centro de assistência técnica autorizado, a fim de se fazer uma substituição da bateria.*
- *É perigoso abrir o aparelho para se trocar a bateria. Se o aparelho for aberto, a garantia perde a validade.*

☛ **NOTAS**

- *Para obter uma boa vida útil da bateria, recomenda-se trabalhar sempre com operação por bateria, e só recarregar a bateria quando ela estiver completamente descarregada.*
- *Se a bateria tiver sido corretamente carregada, o tempo de operação entre duas operações de carga é de pelo menos 2 horas.*
- *O recarregamento completo da bateria pode demorar até 3 horas.*
- *Para assegurar um funcionamento ideal da bateria, a mesma deve ser substituída cada 2 anos por um centro de assistência técnica autorizado.*
- *Durante a operação de carregamento, o aparelho pode ser usado de maneira normal e sem grande prolongamento do tempo de carregamento, pois o carregador da bateria do VDW.SILVER® é suficientement forte para alimentar o micromotor diretamente enquanto a bateria é recarregada.*

pt

7.4. Elementos operacionais

7.4.1. Painel de teclas

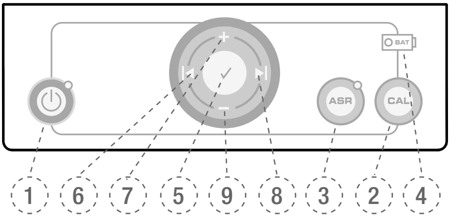


Fig. 4 Painel de teclas

1) LIGAR/DESLIGAR
Tecla para ligar (o LED acende) e desligar (o LED apaga) o aparelho.

2) CAL
Tecla para calibrar o contra-ângulo, a fim de ajustar a sua força de torque após cada troca ou lubrificação do contra-ângulo.

3) ASR **no modo rotatório**
Tecla para a interrupção automática e inversão do sentido de rotação:

LED verde: Interrupção automática e inversão do sentido de rotação no modo rotatório quando se alcança o valor de torque pré-ajustado.

LED vermelho: Inversão do sentido de rotação no modo rotatório (sem limitação do torque) comandada pelo pedal.

LED apagado: No modo rotatório o micromotor pára quando se alcança o valor de torque pré-ajustado. No modo reciprocante a tecla ASR está desativada (LED apagado).

4) INDICADOR DE BATERIA
LED para indicar o estado de carga da bateria e avisar quando é que a bateria deve ser recarregada (para mais detalhes consulte o cap. 7.3.3.).

5) ✓ **CONFIRMAR**
Tecla para confirmar as alterações de torque e rotação em qualquer sistema onde essas alterações possam ser feitas. Presssionando esta tecla simultaneamente com a tecla "LIGAR/DESLIGAR" ficam restabelecidos os parâmetros básicos de fábrica. A tecla **CONFIRMAR** ✓ também pode ser usada para ligar o micromotor sem se usar o pedal.

6+8) |◀ / ▶|
Teclas para mudar para a esquerda ou para a direita na linha inferior do mostrador, para os campos "sys" (sistemas de brocas), "file" (brocas), "gcm" (torque) e "rpm" (rotação). O campo ativado ficará indicado por uma pequena flecha (esta função só vale para o modo rotatório).

7+9) + / –
Teclas para percorrer os sistemas de instrumentos, ou instrumentos, e modificar individualmente os valores de torque e rotação em todos os sistemas rotatórios de instrumentos.

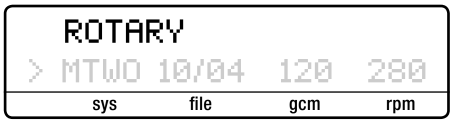
7.4.2. Mostrador

No momento da primeira ligação do aparelho, todos os LEDs acendem e no mostrador aparece um texto de abertura inicial. Nos usos posteriores, o mostrador indicará o primeiro instrumento que foi usado no sistema antes de se desligar o aparelho, ou então o instrumento que foi utilizado pela última vez antes da mudança para o modo stand-by.

Linha superior:
As palavras "ROTARY" ou RECIPROCATION" indicam o modo que foi escolhido: modo rotatório ou modo reciprocante.

Linha inferior:
1. No modo rotatório os 4 campos mostram: sistema, tamanho e conicidade do instrumento, torque pré-ajustado e rotação pré-ajustada.

2. No modo reciprocante o mostrador indica o sistema reciprocante que está sendo usado.





sys
Indica o sistema de instrumentos que foi escolhido (por ex. "RECIPROC" para RECIPROC®, "FM" para FlexMaster®, "DR'S" para DR'S CHOICE, etc.)

file
Indica o instrumento que foi escolhido. A palavra "ALL" indica que todos instrumentos do sistema são usados com os mesmos ajustes.

gcm
Indica o valor-limite de torque pré-ajustado (no modo reciprocante fica desativado). O valor do torque é mostrado em g/cm (gramas por centímetro), sendo que1 g/cm equivale a 0,0981 Nmm.

rpm
Indica a velocidade de rotação do instrumento em r.p.m. = rotações por minuto. No modo reciprocante fica desativado.

• Pressionando as teclas "I◀" ou "▶I" muda-se para os campos à direita ou à esquerda (isto só é possível no modo rotatório).

• Com as teclas "+" ou "–" pode-se percorrer os sistemas de instrumentos ou instrumentos, e alterar individualmente os valores de torque e rotação em todos os sistemas de instrumentos no modo rotatório.

• Os ajustes do motor não podem ser alterados para sistemas reciprocantes.

• Se os ajustes básicos para torque e rotação forem alterados, aparecerá no mostrador um símbolo (ʿ) antes do valor indicado.

7.4.3. Pedal

O micromotor pode ser ligado de duas maneiras diferentes:
• Acionando-se o pedal, o micromotor funciona todo o tempo que o pedal permanecer apertado.

Pressionando-se a tecla **CONFIRMAR** ✓ (5), Fig.4 durante 1,5 segundos o micromotor é ligado. Para se desligar outra vez, basta pressionar qualquer tecla ou acionar o pedal. Durante a operação com a tecla **CONFIRMAR** ✓, se o motor (em estado de ligado) não for usado durante mais de 5 minutos, desligará automaticamente a fim de economizar energia.

7.4.4. Sinais acústicos

Quando as teclas no painel de teclas são pressionadas, uma série de sinais acústicos indica que o aparelho está em uso. Todos os sinais acústicos estão ativados (a menos que isso tenha sido alterado manualmente).

O aparelho é fornecido com todos os sinais acústicos ativados:

• Sinal de aviso quando o torque (no modo rotatório) ultrapassa aprox. 75 % do valor pré-ajustado.

• Sinal de aviso quando o torque (no modo reciprocante) ultrapassa um valor crítico.

• Sinal intermitente durante uma operação contínua com rotação no sentido antihorário.

• Sinal de aviso antes do aparelho desligar devido à bateria ficar descarregada.

Desativação e reativação dos sinais acústicos
Para desativar os sinais acústicos pressione simultaneamente as teclas "▶I" e "I◀". Em seguida ouve-se um sinal "pip" e no mostrador aparecerá a informação:

SOUND OFF

Para reativar os sinais acústicos pressione simultaneamente as teclas "▶I" e "I◀". Em seguida ouve-se um sinal "pip" e no mostrador aparecerá a informação:

SOUND ON

7.4.5. Biblioteca de instrumentos

Após a atualização com o software, a biblioteca apresentará os seguintes sistemas NiTi pré-ajustados:

A) Sistemas reciprocantes

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) Sistemas rotatórios

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProTaper® (PTU)
- K3™

O fabricante reserva-se o direito de atualizar a biblioteca de instrumentos e os sistemas contidos na mesma.

⚠ **AVISOS**

• Siga sempre as instruções dos fabricantes dos instrumentos endodônticos usados.

• O sistema de instrumentos indicado no mostrador deve estar sempre de acordo com os instrumentos que forem usados. Isto é de extrema importância, a fim de se evitar que instrumentos destinados ao modo reciprocante sejam aplicados no modo rotatório, ou vice-versa.

pt

• Os valores de torque e rotação podem ser alterados pelos fabricantes de instrumentos, sem aviso prévio. Por isso, antes do uso os valores pré-ajustados na biblioteca deverão ser previamnente verificados. Os valores indicados no mostrador só serão exatos e de confiança quando se usa o contra-ângulo VDW Endo 6:1 devidamente tratado e lubrificado.

pt

7.5. Operação

7.5.1. Ligar, modo stand-by, desligar

Ligar
Pressione a tecla LIGAR/DESLIGAR. Todos os LEDs acendem. Um texto de abertura inicial indica a versão atual do software:

```
VDW.SILVER  PLUS R
 SW UPDATE R 1.0
```

Nos usos posteriores, o mostrador indicará o primeiro instrumento que foi usado no sistema antes de se desligar o aparelho, ou então o instrumento que foi utilizado pela última vez antes da mudança para o modo stand-by.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Modo Standby
Se o aparelho não for usado durante 10 minutos, ele muda automaticamente para o modo stand-by, a fim de economizar a energia da bateria. O mostrador apaga e o LED verde na tecla LIGAR/DESLIGAR fica piscando. Para sair do modo stand-by basta pressionar qualquer tecla ou acionar o pedal. Assim o aparelho é religado e fica na mesma função indicada por último no mostrador, antes de se mudar para stand-by. Se o aparelho ficar mais que 30 minutos sem uso em stand-by, ele desligará completamente a fim de economizar a energia da bateria. Para se religar o aparelho é preciso pressionar a tecla LIGAR/DESLIGAR.

Desligar
Para desligar o aparelho pressione a tecla LIGAR/DESLIGAR. Atenção: o LED no símbolo de bateria (4), Fig.4 não acenderá (exceto se a bateria estiver sendo recarregada).

7.5.2. Calibragem

A função de calibragem CAL (2), Fig. 4 ajusta de cada vez automaticamente a velocidade de rotação do micromotor, a fim de assegurar a precisão do torque quando o micromotor for desligado, ou quando o contra-ângulo for trocado, autoclavado e/ou lubrificado.

• Coloque o contra-ângulo VDW Endo 6:1 (sem broca) no micromotor.

• Mantenha pressionada a tecla CAL.

• O micromotor acelera da rotação mínima até à rotação máxima, a fim de medir automaticamente a capacidade do contra-ângulo.

⚠ **AVISOS**

• Nunca pressione a tecla CAL durante um tratamento.

• Durante a calibragem o micromotor altera a sua rotação entre o valor mínimo e o valor máximo. Não aplique nenhuma broca. O procedimento de calibragem pode ser interrompido quando se pressiona qualquer tecla, ou se aciona o pedal.

• Faça sempre uma calibragem após cada lubrificação, troca ou esterilização do contra-ângulo, e pelo menos 1 vez por semana.

• Use exclusivamente o contra-ângulo e o elemento de redução originais.

• Antes da lubrificação leia o manual de instruções separado para o contra-ângulo original VDW Endo 6:1.

☛ **NOTA**

O contra-ângulo VDW Endo 6:1 reduz as rotações, de modo que o instrumento gira com a velocidade de rotação indicada no mostrador.

Durante o procedimento de calibragem aparecerá no mostrador a indicação:

```
      CALIBRATION
███
```

O procedimento será interrompido automaticamente assim que a calibragem estiver terminada (o mostrador exibirá todas as barras negras).

> **NOTA**
> *Se desejar interromper a qualquer momento o procedimento de calibragem, pressione qualquer tecla ou acione o pedal. O mostrador indicará então:*

```
CALIBRATION
ABORTED
```

Possíveis avisos de falhas
O mostrador indica, por exemplo:

```
CALIBRATION
ERROR 1
```

Error (falha) 1: O micromotor não está devidamente ligado ao aparelho, ou então está danificado. Verifique primeiro a conexão.

Error (falha) 2: Durante a rotação o contra-ângulo encontrou uma elevada resistência. Verifique o contra-ângulo e caso necessário lubrifique o mesmo.

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (interrupção automática e inversão do sentido de rotação)

> **NOTA**
> *A função ASR só funciona no modo rotatório. No modo reciprocante a função ASR está desativada (o LED fica apagado). O aparelho é fornecido com a função ASR ativada (LED verde). Pressionando a tecla ASR você pode escolher várias funções.*



No modo rotatório, a função ASR pode ser alterada pressionando a tecla ASR. A cor do LED mudará segundo a função escolhida:

LED verde: No modo rotatório, quando se alcança o torque pré-ajustado, o micromotor inverte o sentido de rotação (sentido anti-horário) até que a instrumento não encontre mais resistência, e a partir desse momento passa automaticamente para o outro sentido de rotação (sentido horário).

LED vermelho: No modo rotatório, o micromotor vira (sem comando de torque) automaticamente no sentido inverso (sentido anti-horário).

LED apagado: No modo rotatório, o micromotor pára automaticamente quando se alcança o valor de torque pré-ajustado. Quando se aciona outra vez o pedal, o motor começa a virar no sentido oposto (sentido anti-horário) até que o instrumento não encontre mais resistência, e a partir desse momento trabalha automaticamente outra vez no sentido oposto (sentido horário).

São emitidos sinais sonoros:

- Quando o torque ultrapassar aprox. 75 % do valor pré-ajustado
- Quando o micromotor inverter o sentido de rotação

A função ASR pode ser modificada para qualquer broca. Mas se a broca usada for trocada, o ajuste volta para os valores básicos pré-ajustados.

7.6. Escolha de um sistema de brocas

(O capítulo 7.4 contém a descrição do painel de teclas e do mostrador, podendo ser útil para a escolha de um sistema de brocas)

Para se escolher um sistema de brocas diferente daquele que está indicado no mostrador, o campo “sys” (sistema de brocas) na linha inferior deve estar ativado (ou seja, assinalado com uma flechinha). Se o campo “sys” não estiver ativado, pressione as teclas “I◄” e “►I” para deslocar a flechinha até ao campo “sys” e assim ativar o mesmo.

Pressionando as teclas “+” e “–” pode-se mudar entre todos os sistemas, até que o mostrador indique o sistema desejado. Esta escolha não precisa de ser confirmada com a tecla **CONFIRMAR** ✓. O sistema de brocas que estiver indicado no mostrador nesse momento representa o sistema escolhido. O mostrador indica, por exemplo:

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

7.6.1. Modo reciprocante

Os instrumentos RECIPROC® e WaveOne® foram desenvolvidos especialmente para uso no modo reciprocante, durante o qual o instrumento é primeiramente movimentado no sentido de corte, e depois liberado pela inversão do sentido de rotação. Os ângulos do movimento reciprocante são exatos, estando adaptados especialmente à forma do instrumento.

pt

Depois que foi escolhido um dos instrumentos reciprocantes acima mencionados, aparecerá na linha superior do mostrador a palavra "RECIPROCATION":

```
  RECIPROCATION
> RECIPROC ALL
```

Agora escolha o sistema reciprocante RECIPROC ou WAVEONE por meio da escolha do "Sistema" na linha inferior do mostrador, usando as teclas "+" e "–". Ao contrário do modo rotatório, no modo reciprocante não é necessário escolher quaisquer brocas individuais, pois todos os ajustes do motor valem para todo o sistema (esta condição está assinalada com a palavra "ALL").

⚠ AVISOS

- *Nunca use no modo reciprocante instrumentos que foram idealizados para o uso rotatório. Antes de uma utilização, verifique no mostrador o modo que foi escolhido.*
- *Nunca use no modo rotatório instrumentos que foram idealizados para movimento reciprocante. Antes de uma utilização, verifique no mostrador o modo que foi escolhido.*

☛ NOTA

- *No modo reciprocante os ajustes (inclusive os valores para rotação e torque) não podem ser alterados.*
- *Os instrumentos reciprocantes podem ser distinguidos dos instrumentos rotatórios pela sua forma especial: a espiral é inversa, e o eixo tem um anel plástico colorido.*

No modo reciprocante ouve-se um sinal acústico ("pip") quando se ultrapassa a rotação limite. Após se ouvir este sinal, o instrumento deve ser retirado do canal e o instrumento deve ser limpo. Não tente pressionar a instrumento para dentro do canal.

Se for alcançado o torque máximo, o motor pára. Quando isto acontecer, retire o instrumento do canal, limpe-o e reinicie o trabalho.

☛ NOTA

No modo reciprocante a função ASR está desativada.

7.6.2. Modo rotatório

Após ter sido escolhido um sistema de instrumentos no modo rotatório, o primeiro instrumento da sequência será automaticamente exibido no mostrador. Pressione a teclæ „▶I" a fim de deslocar a pequena flecha no mostrador para o campo „file". Esta escolha não necessita de ser confirmada com a tecla **CONFIRMAR** ✓. Basta apertar o pedal para acionar a broca.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Pressione a tecla „+" para escolher o próximo instrumento na sequência.
Pressione a tecla „–" para escolher o instrumento prévio na sequência.

7.6.3. Dr’s Choice – Modo à escolha do operador (só no modo rotatório)

Para comodidade do utilizador, o aparelho vem preparado para operar com 15 valores básicos para torque e rotação (consulte os detalhes na tabela „Valores pré-ajustados de fábrica para o programa Dr‘s Choice“, que se encontra no final do manual de instruções em alemão). Se você pretender introduzir modificações individuais nestes ajustes básicos, basta „sobrescrever“ os mesmos conforme é explicado em seguida. Assim você poderá organizar sua própria sequência de instrumentos, independentemente do fabricante das brocas e das sequências sugeridas. Para restabelecer os valores básicos de fábrica, consulte o cap. 7.7.

Os ajustes podem ser modificados da mesma maneira como se faz para os demais sistemas de instrumentos rotatórios.

Para anotar seus ajustes individuais utilize a tabela na parte de trás deste manual de instruções.

7.6.4. Alteração do torque e da rotação (só no modo rotatório)

☛ **NOTA**

A rotação e o torque não podem ser alterados no modo reciprocante.

Após se escolher o instrumento (assinalada com a pequena flecha), pressione a tecla „▶I“ a fim de passar para o campo de torque („gcm“), que ficará assinalado com a pequena flecha. Escolha o ajuste de torque por meio das teclas „+“ e „–“. Após o torque ter sido alterado, o valor no mostrador fica piscando. O torque disponível pode variar de 20 até 410 gcm (em 40 passsos de 10 gcm). Após a escolha do torque o ajuste é memorizado pressionando-se a tecla **CONFIRMAR** ✓. Em seguida o valor no campo do torque pára de piscar e fica marcado com o símbolo ʕ. Se a tecla **CONFIRMAR** ✓ não for pressionada para memorizar o ajuste, o torque não pode ser utilizado e ficará perdido quando se escolher outra broca.

Pressione a tecla „▶I“ para passar para o campo da rotação („rpm“), o qual ficará assinalado com uma pequena flecha. Escolha o ajuste da rotação por meio das teclas „+“ e „–“. Após a rotação ter sido alterada, o valor no mostrador fica piscando. A velocidade de rotação pode variar de 250 até 1000 r.p.m. em passos de 10 r.p.m. (vale só para o contra-ângulo VDW Endo 6:1 fornecido com o aparelho).

Os valores pré-ajustados para torque e rotação, em todos os sistemas de instrumentos, podem ser alterados individualmente no modo rotatório.

⚠ **AVISO**

Antes da utilizar o micromotor verifique se os parâmetros que foram alterados estão corretos.

7.7. Ajustes básicos de fábrica

Para recompor os parâmetros básicos de fábrica siga as seguintes instruções gerais:

- O carregador da bateria não deve estar ligado a uma tomada elétrica.
- Desligue o aparelho.
- Pressione simultaneamente a tecla „**CONFIRMAR** ✓“ e a tecla „**LIGAR/DESLIGAR**“. O aparelho será ligado e no mostrador aparece:

```
DEFAULT PARAMETERS
     LOADING
```

☛ **NOTA**

Tome em consideração que todos os ajustes individuais (inclusive os ajustes no programa „Dr‘s Choice“) serão apagados no momento em que você restabelecer os ajustes básicos de fábrica. Entretanto, os ajustes que dizem respeito aos sinais acústicos não serão alterados; eles permanecem, tal como os ajustes que tiverem sido usados por último antes do desligamento do aparelho. A função ASR mode ser alterada para cada instrumento, mas o ajuste muda para os ajustes básicos de fábrica assim que for escolhido qualquer outro instrumento.

pt

7.8. Manutenção

Manutenção de rotina

• Inspecione o cabo do micromotor pelo menos 1 vez cada 6 meses. Se for descoberto um desgaste no revestimento, solicite para um centro de assistência técnica autorizado fazer uma substituição.

• Verifique se o aparelho deixa escapar qualquer líquido ou fumaça. Nesse caso desligue o aparelho imediatamente da alimentação elétrica e contate um centro de assistência técnica autorizado.

• Para assegurar um funcionamento ideal da bateria, a mesma deve ser substituída cada 2 anos por um centro de assistência técnica autorizado.

• Quanto à manutenção do contra-ângulo (por ex. a lubrificação do contra-ângulo VDW Endo 6:1) consulte o manual de instruções separado para o contra-ângulo, bem como os avisos adicionais abaixo.

⚠ AVISOS

• Após a limpeza e desinfeção, mas antes da esterilização, o contra-ângulo deve ser lubrificado.

• Ao fazer a lubrificação do contra-ângulo preste atenção para que não penetre óleo no micromotor.

• Se o contra-ângulo for lubrificado manualmente, preste atenção para que o óleo excessivo seja eliminado com ar comprimido (soprar durante aprox. 5 segundos), antes de aplicar o contra-ângulo no micromotor. Faça uma calibragem após a lubrificação.

• Se o contra-ângulo for lubrificado em qualquer aparelho automático de manutenção ou lubrificação, siga rigorosamente as instruções do fabricante e tome cuidado para que não fique nenhum resto de óleo no contra-ângulo preparado.

• O micromotor nunca deverá ser lubrificado. Produtos de lubrificação ou óleos podem contaminar o micromotor e provocar um funcionamento inseguro. Isso provocará a anulação da garantia.

• Nunca introduza corpos estranhos no eixo do micromotor.

Manutenção especial

Entre em contato com a empresa VDW GmbH para quaisquer trabalhos de manutenção especiais que sejam necessários.

☛ NOTA

Alguns dos procedimento durante a reparação podem provocar o apagamento de ajustes individuais introduzidos anteriormente pelo utilizador (por exemplo: ajustes de torque e rotação, ou ajustes no modo „Dr's Choice").

7.9. Limpeza, desinfeção, esterilização

⚠ AVISOS

• Antes do primeiro uso e após cada tratamento os componentes devem ser desinfetados. ATENÇÃO: o contra-ângulo tem que ser esterilizado.

• Nunca coloque o micromotor ou outros acessórios em autoclaves ou banhos ultrasonoros. Só o contra-ângulo pode ser esterilizado (consulte o manual de instruções separado para o contra-ângulo).

• Nunca mergulhe o aparelho num banho ultrasonoro.

• O alojamento de plástico não é impermeável; por isso não aplique qualquer líquido ou spray diretamente sobre o mesmo, especialmente sobre o mostrador ou nas proximidades das conexões elétricas.

Superfícies exteriores

Limpe a superfície do aparelho (painel de teclas e alojamento), micromotor e seu cabo com um pano limpo, ligeiramente umedecido com um produto desinfetante não agressivo. Aplique exclusivamente produtos desinfetantes com ação antibaterial, fungicida e viricida que estejam de acordo com os regulamentos vigentes das autoridades nacionais responsáveis. Recomenda-se usar um produto desinfetante livre de aldeído, como por exemplo, o produto "Minuten Spray Classic" da empresa ALPRO® MEDICAL GmbH ou o produto "Mikrozid AF liquid" da empresa Schülke&Mayr.

Contra-ângulo

Para a esterilização do contra-ângulo VDW Endo 6:1 consulte o manual de instruções separado para o contra-ângulo.

Instrumentos endodônticos

Para a esterilização de instrumentos endodônticos consulte as instruções de uso do fabricante dos mesmos.

8. Dados técnicos

FABRICANTE	ATR S.r.L. Via S. Donato 1, 51100 Pistoia, Itália
MODELO	VDW.SILVER® atualizado com o software R 1.0
MEDIDAS	206 x 90 x 85 mm
MATERIAL	Alojamento da consola: PC/ABS Micromotor: Alumínio
PESO	1,1 kg
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	Operação com bateria, 2000 mAh, 6 V
ALIMENTAÇÃO DO CARREGADOR DA BATERIA	100-240 V
VARIAÇÃO DE TENSÃO	max. ± 10 %
FREQUÊNCIA	47-63 Hz
CONSUMO NOMINAL DE CORRENTE DO CARREGADOR DA BATERIA	2,5 A
FAIXA DE TORQUES	20-410 gcm (0,2-4,1 Ncm) no modo rotatório
FAIXA DE ROTAÇÕES NO EIXO DO MICROMOTOR	1500-6000 rpm no modo rotatório
CLASSE DE PROTEÇÃO ELÉTRICA	Classe II
PARTE DA APLICAÇÃO	BF (contra-ângulo)
NÍVEL DE PROTEÇÃO NA PRESENÇA DE MISTURAS DE GASES ANESTÉSICOS INFLAMÁVEIS, OU DE OXIGÊNIO	Não adequado para uso na presença de misturas de gases anestésicos inflamáveis, ou de oxigênio
MODO OPERACIONAL	Modo rotatório e modo reciprocante
CONDIÇÕES AMBIENTAIS PARA O USO	+15 °C /+42 °C; RH: < 80 %
CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO MEDICINAL	Classe IIa, Anexo IX, Regra IX, 93/42/CEE
UNIDADE DE COMANDO E MICROMOTOR	IP20
PEDAL	IPX1
CONDIÇÕES PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM	-20 °C/+50 °C; RH: 20-90 %

pt

9. Problemas e soluções

Se o VDW.SILVER® atualizado com o software R 1.0 não funcionar corretamente, verifique primeiro as indicações na lista abaixo. Se o problema persistir, entre em contato com o seu representante local ou a empresa VDW GmbH.

Problema	Causa possível	Solução
O APARELHO NÃO FUNCIONA CORRETAMENTE	• A bateria está descarregada. • O carregador da bateria não está corretamente inserido na tomada elétrica. • Quando se tenta carregar a bateria, a voltagem na tomada elétrica não está de acordo com o valor indicado na etiqueta do carregador da bateria.	• Carregue a bateria. • Verifique se o carregador da bateria está devidamente encaixado na tomada elétrica. • Verifique se está sendo usado realmente o carregador original. • Restabeleça os parâmetros básicos de fábrica.
O MOSTRADOR NÃO FUNCIONA CORRETAMENTE	A imagem no mostrador aparece difusa ou instável devido a uma carga insuficiente da bateria.	• Carregue a bateria.
O MICROMOTOR NÃO COMEÇA A VIRAR	Pode ser que o micromotor está mal encaixado no alojamento, ou então o contra-ângulo está defeituoso.	• Verifique se a conexão do micromotor está corretamente encaixada no alojamento do micromotor. • Verifique se o contra-ângulo funciona corretamente. • Retire o contra-ângulo e ajuste o aparelho para a rotação máxima; em seguida faça funcionar várias vezes o micromotor. • Faça a calibragem sem o contra-ângulo; depois recoloque o contra-ângulo e faça uma nova calibragem.
O PEDAL NÃO FAZ O MICROMOTOR FUNCIONAR	O pedal pode estar danificado, ou então não está devidamente conetado ao aparelho.	Ligue o micromotor pressionando a tecla **CONFIRMAR** ✓ (5), Fig. 4 durante 1,5 segundos. Quando o micromotor começar a funcionar, verifique primeiro se o pedal está devidamente ligado ao aparelho. Se a conexão estiver em ordem, entre em contato com um centro de assistência técnica e solicite a substituição do pedal.

Problema	Causa possível	Solução
A BATERIA NÃO FUNCIONA CORRETAMENTE	Apesar de todos os cuidados tomados, a bateria descarrega rápido demais. O aparelho só trabalha quando o carregador da bateria está ligado à alimentação elétrica, e não trabalha quando depende da corrente da bateria.	• A bateria pode estar danificada. Envie o aparelho para o seu centro de assistência técnica.
CALIBRATION ERROR 1 (FALHA DE CALIBRAGEM 1)	Se o micromotor estiver mal encaixado, o procedimento de calibragem pode ficar perturbado.	• Verifique se o micromotor está devidamente encaixado.
CALIBRATION ERROR 2 (FALHA DE CALIBRAGEM 2)	Se o contra-ângulo oferecer resistência demais, a calibragem pode ser interrompida.	• Verifique se o contra-ângulo apresenta alguma defeito de funcionamento. • Lubrifique cuidadosamente o contra-ângulo.
O INSTRUMENTO ROTATÓRIO FICA BLOQUEADO NO CANAL	Ajuste errado do instrumento. Pressão excessiva sobre o instrumento.	• Pressione a tecla ASR para inverter o sentido de rotação (LED vermelho acende), depois ligue o motor e retire o instrumento cuidadosamente do canal.
O INSTRUMENTO RECIPROCANTE FICA PRESO NO CANAL	Pressão excessiva sobre o instrumento. A broca não foi limpa a intervalos regulares.	• Tente retirar o instrumento usando um alicate e aplicando um cuidadoso movimento giratório no sentido horário.

pt

10. Garantia

10.1. Período de garantía y Actualización RECIPROC®

Su garantía del VDW.SILVER® permanece inalterada y es válida a partir de la fecha indicada en la nota de envío original del VDW.SILVER®, no a partir de la fecha de actualización del software.

10.2. Su garantía en detalle

Além dos serviços oferecidos através do contrato com representantes do ramo dental, a VDW oferece diretamente aos clientes as seguintes garantias de fábrica:

pt

1. A VDW confirma o perfeito estado de construção do produto, bem como a aplicação de materiais de alta qualidade, a prévia realização de todos os testes necessários e a conformidade do produto de acordo com as leis e normas vigentes.
A funcionalidade completa do produto VDW.SILVER® está assegurada por uma garantia de 36 meses (exceto ocontra-angulo, que possui uma garantia de 12 meses), que vigora a partir da data de fornecimento ao cliente (segundo a documentação de entrega emitida pelo vendedor no momento da venda, e que contém o número de série do produto).
O cliente tem direito a reclamações sob garantia só durante o período de vigência da garantia, e só sob a condição de informar por escrito a VDW no espaço de 2 meses após a data em que o defeito foi encontrado.

2. No caso de uma reclamação fundamentada, o centro de assistência da VDW em Munique realizará a necessária reparação no espaço de 3 dias úteis após a recepção na VDW em Munique, mais o tempo de transporte para devolução ao cliente.

3. Esta garantia cobre apenas a substituição ou reparação de componentes individuais que apresentem defeitos de fabrico. A VDW não assume qualquer obrigação quanto a custos relacionados com deslocação de pessoal técnico de representantes do ramo dental até ao cliente, ou custos de embalagem pela parte do cliente.
Exceto os direitos a trabalhos de reparação, a VDW não assume qualquer obrigação perante eventuais reclamações de indeminização pretendidas pelo cliente.
Esta garantia não prevê compensações de qualquer ordem quanto a danos pessoais ou materiais, diretos ou indiretos.

O cliente não tem o direito de reclamar qualquer indeminização relacionada com períodos de trabalho perdidos devido à ausência do aparelho.

4. A garantia não cobre danos que a VDW comprove terem sido provocados por descuido do utilizador quanto à manutenção regular (ver o Manual de Instruções), especialmente no caso de procedimentos de carga, descarga e manutenção do acumulador, segundo as respectivas instruções de utilização, bem como no caso da necessária manutenção cuidadosa e regular do elemento angular, de acordo com as instruções de utilização especiais para o mesmo.
A garantia não cobre de modo algum:
• danos sofridos durante o transporte até à VDW para fins de reparação;
• danos provocados por perturbações atmosféricas, como por ex. descargas elétricas, fogo e humidade. Esta garantia perde automaticamente a validade se o produto for indevidamente reparado, modificado, ou manipulado de qualquer maneira, pelo utilizador ou por terceiros.

5. A garantia só é válida se o aparelho enviado para reparação estiver acompanhado pela fatura comprovativa da data de fornecimento do produto.

6. Permanecem inalterados os direitos legais, como por ex. o direito de responsabilidade do produto, ou os direitos perante a pessoa a
quem o cliente comprou o produto (especialmente com respeito a representantes do ramo dental).

11. Tabela Dr´s Choice – Modo à escolha do operador

Para guardar os seus ajustes individuais dos valores de torque e rotação, inscreva na tabela abaixo os tamanhos dos instrumentos e os valores apropriados (para mais detalhes consulte o cap. 7.6.3.).

Numeração do instrumento	Tipo de broca	gcm	rpm
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Valores pré-ajustados de fábrica para o programa Dr’s Choice

Numeração do instrumento	gcm	rpm
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

Para restabelecer os valores básicos de fábrica, consulte o cap. 7.7.

pt

Поздравляем с приобретением перепрограмматора RECIPROC® **для эндомотора** VDW.SILVER®.

Если при чтении данного руководства возникнут сомнения или проблемы, обратитесь к фирме VDW GmbH. Пожалуйста, бережно храните данное руководство по эксплуатации.

Производитель оставляет за собой право на изменение информации и данных, содержащихся в данном руководстве по эксплуатации, в любое время без предварительного уведомления. Данное руководство по эксплуатации по желанию можно получить на разных языках. Данное руководство по эксплуатации было составлено с тщательностью, но, несмотря на все наши усилия, никогда нельзя полностью исключить ошибки. Предложения по улучшению всегда приветствуются.В таком случае обращайтесь, пожалуйста, непосредственно к фирме VDW GmbH.

ru

Производитель

ATR S.r.L.
Via S. Donato 1
51100 Pistoia
Italy

Сбыт

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 Munich
Germany

Телефон +49 89 62734-0
Факс +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Содержание

ru

1. Вводные примечания

ПРИМЕЧАНИЕ

- *Данное руководство по эксплуатации распространяется только на приборы VDW.SILVER®, модернизированные при помощи программного обеспечения версии R 1.0. После указанной модернизации эндомотор VDW.SILVER® можно использовать как в режиме вращения, так и в реципрокном режиме. После модернизации прибора VDW.SILVER® с использованием программного обеспечения версии R 1.0 требуется заменить имеющееся руководство по эксплуатации VDW.SILVER® на данное руководство.*
- *Более подробно о модернизации прибора VDW.SILVER® с использованием программного обеспечения версии R 1.0 см. Руководство по модернизации, прилагаемое к перепрограмматору RECIPROC®.*
- *Более подробно об использовании инструментов RECIPROC® см. ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ RECIPROC®, входящие в перепрограмматор RECIPROC®, либо получите справку на сайте www.reciproc.com.*
- *Если прибор VDW.SILVER® уже использовался, начальные этапы подготовки и установки прибора могут пропускаться. Однако с учетом добавления в эндомоторе новой функции мы рекомендуем тщательно и полностью ознакомиться с этим руководством по эксплуатации.*

ru

2. Указания по применению

ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО!

Модернизованный посредством программного обеспечения версии R 1.0 прибор VDW.SILVER® является медицинским прибором согласно директиве об изделиях медицинского назначения 93/42/ЕЭС, пересмотренной в директиве 2007/47/EC.

Данный прибор может использоваться только в больницах, клиниках или стоматологических кабинетах квалифицированным персоналом.

3. Противопоказания

Не используйте прибор при имплантации и других стоматологических процедурах, не связанных с эндодонтией.

4. Предупреждение

В этом разделе содержится описание побочных эффектов и потенциальных рисков для безопасности изделия или пользователя/пациента. Перед использованием ознакомьтесь со следующими предупредительными мерами.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- *Прибор может использоваться только в соответствующих местах и только стоматологами специалистами, имеющими соответствующую лицензию.*
- *Если из прибора вытекает жидкость, что может быть вызвано негерметичностью аккумулятора, следует немедленно прекратить эксплуатацию и направить прибор в авторизованный сервисный центр для замены аккумулятора.*
- *Не подвергайте прибор непосредственному или косвенному воздействию источников тепла. Следует использовать и хранить прибор в безопасном месте.*
- *Не следует изменять или модифицировать прибор. В случае, если прибор был изменен или модифицирован, компания VDW GmbH ответственности не несет.*
- *Модернизованный посредством программного обеспечения версии R 1.0 прибор VDW.SILVER® требует специальных мер безопасности ввиду электромагнитной совместимости и должен устанавливаться и эксплуатироваться при строгом соблюдении*

указаний по электромагнитной совместимости, содержащихся в данном руководстве.

• Для предотвращения возможных рисков, связанных с электромагнитными помехами, не следует использовать электромедицинские или электрические приборы в непосредственной близости от VDW.SILVER®. Уровень электромагнитного излучения данного прибора ниже рекомендуемых предельных значений действующих специальных положений (EN 60601-1-2:2007).

• Не следует использовать прибор в закрытом помещении при высокой концентрации кислорода, анестезирующих или воспламеняющихся веществах. Следует эксплуатировать и хранить прибор в безопасном месте.

• Комплектующие детали VDW.SILVER® поставляются недезинфицированными и нестерилизованными. Перед началом эксплуатации необходимо продезинфицировать устройство управления, микромотор и кабель микромотора, угловой наконечникнеобходимо стерилизовать после каждого применения!

• Не следует помещать микромотор и иные детали в паровой стерилизатор или ультразвуковую ванну. Комплектующие детали VDW.SILVER® стерилизовать нельзя (за исключением углового наконечника, см. отдельную инструкцию по применению углового наконечника).

• Не помещайте прибор в ультразвуковую ванну.

• Пластмассовый корпус негерметичен, не следует использовать жидкости или распылители непосредственно на консоли, в частности, на мониторе или вблизи электрических разъемов.

• Кабели микромотора, ножной педали и зарядного устройства аккумулятора нельзя защемлять.

• Не следует самостоятельно открывать прибор для замены аккумулятора из-за вероятности возникновения короткого замыкания. При открытии прибора гарантия становится недействительной. Замена аккумулятора может проводиться только в авторизованном сервисном центре.

• Соблюдайте инструкции по эксплуатации производителя файлов для применяемых эндодонтических файлов.

• Показываемая на дисплее система файлов должна соответствовать используемому файлу. Это важно во избежание неправильного использвания реципрокных и вращающихся файлов.

• Не используйте вращающиеся файлы в реципрокном режиме. Перед использованием проверьте режим, показываемый на дисплее.

• Не используйте реципрокные файлы в режиме вращения. Перед использованием проверяйте режим, показываемый на дисплее.

• Значения торка и скорости вращения могут изменяться производителями файлов без предварительного уведомления. Перед началом эксплуатации проверьте предварительно настроенные значения в библиотеке. Значения, показываемые на дисплее, являются точными и верными только при правильном техническом обслуживании и смазке углового наконечника VDW 6:1.

• Точность выполняемого двигателем движения гарантирована только при использовании оригинального углового наконечника VDW 6:1 с соответствующим техническим обслуживанием и смазкой (более подробно см. в отдельной инструкции по применению углового наконечника).

• Используйте только оригинальный угловой наконечник и оригинальный редуктор.

• Во время калибровки скорость микромотора изменяется от минимального значения (1500 об./мин. на валу микромотора) до максимального (6000 об./мин. на валу микромотора). Не используйте файлы во время калибровки.

ru

• Калибровку следует проводить каждый раз после смазки углового наконечника или его замены после стерилизации, или не реже одного раза в неделю (см. отдельную инструкцию по применению углового наконечника).

• Перед смазкой ознакомьтесь с отдельной инструкцией по применению углового наконечника VDW 6:1 и разделом ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, пункт 7.8. в данном руководстве.

• При смазке углового наконечника тщательно следите за тем, чтобы в микродвигатель не попала смазка.

• Не смазывайте микромотор: попадание смазки в микромотор может его повредить и отрицательно повлиять на его безопасную эксплуатацию.

• Не вводите посторонние предметы в вал микродвигателя.

• При перенапряжении может произойти перегрев микромотора Если микромотор перенагревается слишком часто или перегрев сохраняется, необходимо обратиться в сервисный центр.

• Перед запуском микромотора следует проверить правильность его настроек.

• Зарядное устройство аккумулятора следует подключать к источнику электропитания с мощностью 100-240 В (+/- 10 %), 47-63 Гц. Используйте только оригинальные (заводские) детали.

• Если в процессе эксплуатации индикатор аккумулятора начинает мигать красным, следует немедленно подключить прибор к зарядному устройству во избежание выключения.

• Для обеспечения длительного срока службы аккумулятора рекомендуется эксплуатировать прибор в режиме питания от аккумулятора и заряжать аккумулятор только в случае, если он полностью разряжен.

• При возникновении каких-либо отклонений в процессе эксплуатации необходимо приостановить работу и обратится в сервисный центр.

• Не следует подключать внешние запоминающие устройства для ПК (жесткие диски) к USB-разъему прибора VDW.SILVER®. Никогда не используйте стандартный кабель USB с двумя штыревыми концами для подключения прибора VDW.SILVER® к компьютеру.

5. **Меры предосторожности**

Перед использованием внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожности. Данные правила позволят безопасно эксплуатировать прибор и предотвратить причинение вреда Вам и другим людям.
Необходимо сохранять данное руководство для его дальнейшего использования. При продаже или ином виде передачи прибора руководство должно прилагаться к системе, чтобы новый владелец также мог соблюдать содержащиеся в нем меры безопасности и предупредительные указания.

Во время эксплуатации прибора VDW.SILVER® необходимо использовать резиновые перчатки.
В разделе ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (см. раздел 4) изложены специальные требования, необходимые для начала эксплуатации прибора.

Изготовитель не несет ответственности в случае, если:

• Прибор используется не по назначению, для процедур, отличных от указанных в руководстве пользователя и в рекомендациях по техническому обслуживанию.

• Модификация или ремонт прибора проводятся лицами, не авторизованными изготовителем.

• Мотор подключен к источнику электропитания, не соответствующему стандарту IEC 364.

• Используются не заводские комплектующие детали или детали, не указанные в разделе

СТАНДАРТНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЕТАЛИ (см. раздел 7.1.).

• Происходит поломка файла в результате неправильного использования.

• Происходит повреждение деталей или прибора при стерилизации: ни одну из комплектующих деталей прибора VDW.SILVER® стерилизовать нельзя (за исключением углового наконечника, см. отдельную инструкцию по применению углового наконечника).

6. Побочные эффекты

Побочные эффекты неизвестны.

7. Подробная (поэтапная) инструкция

В разделе ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (см. раздел 4) изложены специальные требования, необходимые для начала эксплуатации прибора.

При открывании упаковки и перед установкой следует проверить прибор на возможное наличие повреждений или недостающие детали. О любых повреждениях (в результате транспортировки) или о недостающих деталях необходимо сообщить продавцу в течение 24 часов после получения прибора.

Внешние условия для эксплуатации

- Использовать: в закрытых помещениях
- Внешняя температура: 15 °C - 42 °C
- Относительная влажность воздуха: < 80 %
- Заводскую упаковку можно хранить и пересылать при внешних условиях от -20 °C до +50 °C при относительной влажности воздуха от 20% до 90 %.

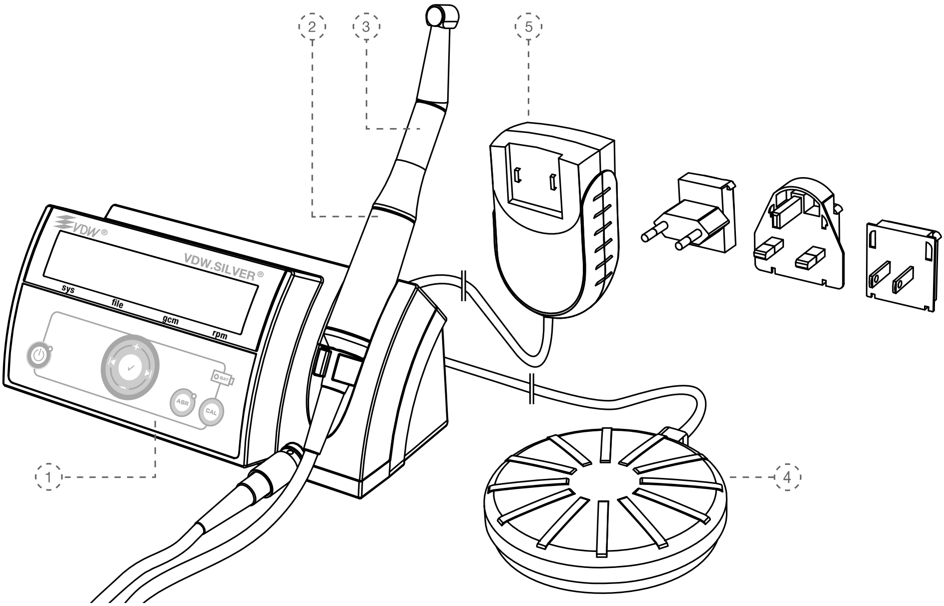
⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не устанавливайте прибор в местах с высокой влажностью или в местах, где возможен контакт прибора с жидкостью.

ru

7.1. Стандартные комплектующие детали

Поставка прибора VDW.SILVER® осуществляется с перечисленными ниже комплектующими деталями:



1) Устройство управления
2) Микромотор с кабелем и штекером
3) Редукторный угловой наконечник: VDW 6:1 угловой наконечник с прилагаемой инструкцией по применению
4) Ножная педаль с кабелем
5) Внешнее зарядное устройство для аккумулятора, модель Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120 со сменными штекерами для ЕС, Великобритании, США.

Угловой наконечник упаковывается отдельно и поставляется в одной картонной упаковке с VDW.SILVER®. Следует ознакомиться с отдельной инструкцией по применению углового наконечника.

7.2. Подготовка

1. Осторожно извлечь прибор и комплектующие детали из упаковки и поместить на ровную поверхность.

2. Проверить наличие всех комплектующих деталей, перечисленных в разделе СТАНДАРТНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЕТАЛИ, раздел 7.1.

3. Проверить, совпадают ли серийные номера прибора на этикетке, расположенной на нижней панели устройства управления, на упаковке и в сопроводительных документах.

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если из прибора вытекает жидкость, следует немедленно прервать установку прибора и отправить прибор в авторизованный сервисный центр.

ru

VDW®

7.3. Установка

7.3.1. Электропитание

1. Следует выбрать адаптер штекера, подходящий к имеющемуся у Вас источнику питания.

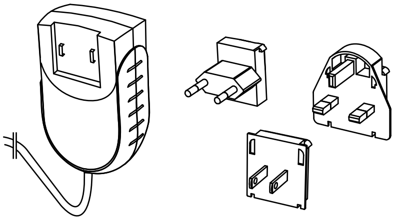


Рис. 1 Адаптер штекера

Соединить нужный адаптер штекера с двумя контактами сетевого адаптера и надавить до щелчка в направлении фиксатора. Для смены адаптера нажмите на фиксатор (рис. 1).

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
> *Штекеры закодированы: при соединении следует соблюдать их надлежащее размещение.*

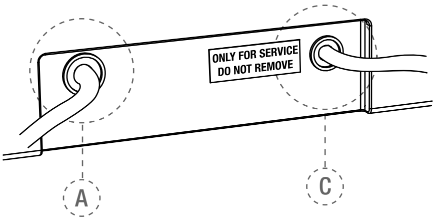


Рис. 2 Задняя панель устройства управления

VDW.SILVER® оснащен USB-разъемом для проведения технического обслуживания или обновления программного обеспечения только авторизованным сервисным центром. При поставке данный USB-разъем скрыт этикеткой с надписью “ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE” (только для обслуживания – не удалять).

2. Зарядить аккумулятор перед началом эксплуатации (см. раздел 7.3.3.):

a. Подключить зарядное устройство аккумулятора к источнику электропитания.

b. Вставить штекер зарядного устройства аккумулятора в соединительное гнездо (**A** - см. рис. 2) на задней панели прибора (подробности см. в разделе 7.3.3.).

c. Полностью зарядить аккумулятор перед началом эксплуатации.

d. Вставить кабель ножной педали в гнездо на задней панели прибора (**C** - см. рис. 2).

> **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
> *Для отсоединения кабеля держаться за штекер. За кабель не тянуть.*

7.3.2. Микромотор

3. Поместить штекер микромотора в металлическое гнездо с 9 контактами (**B** - см. рис. 3) на передней панели прибора.

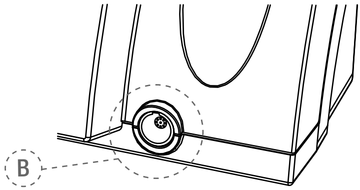


Рис. 3 Металлическое гнездо

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
> *Соединение **B** осуществляется при помощи защёлкивающегося соединителя. Установите красную точку на верхней части штекера вертикально в соответствии с направляющей на гнезде. Не завинчивайте штекер. Для отсоединения потяните за штекер, не вывинчивайте!*

4. акрепить угловой наконечник VDW 6:1 на микромоторе (см. отдельную инструкцию по применению углового наконечника).

5. Продезинфицировать клавишную панель и микромотор перед началом эксплуатации и при дальнейшей работе с пациентом (подробно см. раздел 7.8.).

ru

7.3.3. **Аккумулятор**

Подзарядка прибора VDW.SILVER® осуществляется при помощи перезаряжаемого никелево-металлогидридного аккумулятора (NiMH).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- *Не следует самостоятельно вскрывать прибор для замены аккумулятора из-за вероятности возникновения короткого замыкания. Самостоятельное открытие прибора аннулирует гарантию.*
- *Замена аккумулятора может осуществляться только в авторизованном сервисном центре.*

ПРИМЕЧАНИЕ

- *Перед началом эксплуатации следует полностью зарядить аккумулятор*

Трехцветный диодный индикатор аккумулятора демонстрирует его текущее рабочее состояние.

Зеленый: уровень заряда аккумулятора 20 - 100 %.

Красный мигающий: следует зарядить аккумулятор, через несколько минут аккумулятор разрядится. Перед выключением мотора прозвучит звуковой предупредительный сигнал и на дисплее появится:

```
BATTERY!
```

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если во время использования светодиодный индикатор аккумулятора начнет мигать красным, немедленно подключите прибор к зарядному устройству во избежание последующего отключения мотора.

Модернизованный посредством программного обеспечения версии R 1.0 прибор VDW.SILVER® можно использовать во время подзарядки.

Оранжевый мигающий: зарядное устройство аккумулятора надлежащим образом подсоединено к гнезду **A** (см. рис. 2) на задней панели прибора, и аккумулятор заряжается. В случае если прибор выключается, а зарядное устройство аккумулятора подключено, прибор снова начнет работу и на дисплее появится следующее сообщение:

```
VDW.SILVER RECIPROC
 BATTERY CHARGING
```

Когда процесс зарядки завершен, светодиодный индикатор аккумулятора снова становится зеленым.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- *Если из прибора вытекает жидкость, что может быть вызвано негерметичностью аккумулятора, следует немедленно прекратить эксплуатацию и направить прибор для замены аккумулятора в авторизованный сервисный центр.*
- *Открывать прибор для замены аккумулятора опаснos. Самостоятельное открытие прибора аннулирует гарантию.*

ПРИМЕЧАНИЕ

- *Для обеспечения длительного срока эксплуатации аккумулятора рекомендуется заряжать аккумулятор только после его полной разрядки.*
- *Когда аккумулятор заряжен соответствующим образом, время работы прибора составляет около 2 часов.*
- *Полностью заряженный аккумулятор работает до 3 часов.*
- *Для оптимального функционирования аккумулятора следует производить замену аккумулятора каждые 2 года в авторизованном сервисном центре.*
- *При зарядке прибор может работать в обычном режиме без существенного увеличения времени зарядки, поскольку зарядное устройство аккумулятора, прибора VDW.SILVER® достаточно мощное, чтобы обеспечивать электропитание микромотора во вр мя зарядки аккумулятора.*

7.4. Интерфейс пользователя

7.4.1. Клавишная панель

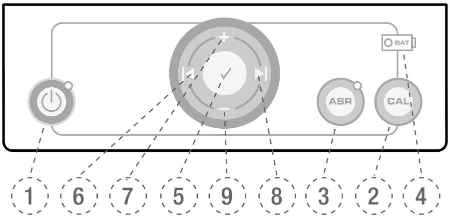


Рис.4

1) **Клавиша включения / выключения (кнопка ВКЛ/ВЫКЛ)**
Клавиша в положении «Включено» (светодиод включен) и «Выключено» (светодиод выключен).

2) CAL (**калибровка**)
Калибровка углового наконечника производится после каждой его замены или смазки для точности значения торка.

3) ASR – **в режиме вращения** (**светодиод**)
Зеленый светодиод: при работе в предварительно установленном значении торка в режиме вращения включается авто стоп-реверс.

Красный светодиод: в режиме вращения включается реверс без ограничения торка, управляется ножной педалью.

Светодиод выключен: в режиме вращения микромотор останавливается при работе в предварительно установленном значении торка. ASR выключается при реципрокном режиме (светодиод выключен).

4) **Светодиод аккумулятора**
Показывает рабочее состояние аккумулятора, указывает на необходимость зарядки аккумулятора (подробно см. в разделе 7.3.3.).

5) ✓ **Подтверждение**
Подтверждает изменения настроек торка и скорости вращения в каждой системе, в которой возможны модификации. Также одновременное нажатие с кнопкой **ВКЛ/ВЫКЛ** восстанавливает стандартные параметры. Кнопка **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓ может также использоваться для запуска микромотора без применения ножной педали.

6+8) **I◀/▶I**
При помощи клавиш перемещения вправо/влево в нижней строке дисплея можно настроить систему файлов, файл, торк и скорость вращения. Активное поле показано стрелкой (возможно только в режиме вращения).

7+9) **+ / –**
При помощи клавиш + и – можно настроить вручную системы файлов и файлы и индивидуально изменять показатели торка и скорости вращения для всех систем роторных инструментов.

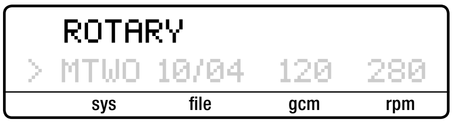
7.4.2. Дисплей

При включении все светодиоды загораются, и на экране появляется приветствие. Далее на дисплее показывается первый файл системы, которая последней использовалась перед выключением прибора, или последний файл, использованный перед переходом в режим ожидания.

Верхняя строка: показывает выбранный режим словами – вращение (ROTARY) или реципрокное вращение (RECIPROCATION).

Нижняя строка:
1. В режиме вращения в 4 колонках демонстрируется система, размер файла, предварительно установленное значение торка и скорость вращения.

2. При реципрокном режиме вращении на дисплее появляется название системы инструментов, работающих в реципрокном режиме.





sys
Показывает выбранную систему файлов (например, RECIPROC для RECIPROC®, FM для FlexMaster®, DR'S для DR'S CHOICE и т.д.).

file
Показывает выбранный файл. ALL показывает, что все файлы системы используются с одинаковыми настройками.

ru

gcm
Показывает предварительно настроенное предельное значение торка (деактивировано в реципрокном режиме). Крутящий момент показывается в г/см (грамм на сантиметр: 1 г/см = 0,0981 Нм).

rpm
Демонстрирует скорость вращения инструмента (обороты в минуту) (деактивировано в реципрокном режиме).

• Нажать клавиши |◀ и ▶| для перемещения направо и налево (возможно только в режиме вращения).

• При помощи клавиш + и – можно настроить вручную системы файлов и файлы и индивидуально изменять значения торка и скорости вращения для всех систем роторных инструментов.

• Настройки мотора нельзя изменять для систем, работающих в реципрокном режиме.

• При любом изменении стандартных настроек торка или скорости вращения, на дисплее показывается символ ʻ перед вновь установленным значением.

ru

7.4.3. **Ножная педаль**

Запуск микромотора может осуществляться двумя альтернативными способами.
• Нажатием ножной педали: микромотор продолжит работу пока педаль будет нажата.
• Микромотор запускается нажатием в течение 1,5 сек. клавиши **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓ (5). Остановить работу микромотора можно нажатием любой из клавиш или нажатием ножной педали. Для сохранения заряда аккумулятора во время работы после нажатия клавиши **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓ происходит автоматическая остановка микромотора через 5 минут его неиспользования.

7.4.4. **вуковые сигналы**

Нажатие клавиш на клавишной панели сопровождается звуковыми сигналами, демонстрирующими, что прибор эксплуатируется. Если настройки не были изменены вручную, все звуковые сигналы активны:

• Предупреждающий сигнал, когда вращающийся торк превышает 75% предварительно установленного значения.

• Предупреждающий сигнал, когда вращающийся торк в реципрокном режиме превышает критическое значение.

• Прерывистый сигнал при постоянном вращении против часовой стрелки.

• Предупреждающий сигнал перед выключением прибора из-за разряженного аккумулятора.

Деактивация и активация сигналов
Деактивация звуковых сигналов осуществляется одновременным нажатием клавиш |◀ и ▶|. Звучит сигнал и показывается следующее сообщение (выключить звук):

SOUND
OFF

Активация звуковых сигналов осуществляется одновременным нажатием клавиш ▶| и |◀. Звучит сигнал и показывается следующее сообщение (включить звук):

SOUND
ON

7.4.5. **Библиотека файлов**

После обновления программного обеспечения библиотека файлов будет содержать следующие предварительно настроенные системы NiTi:

A) **Реципрокная система**
• RECIPROC®
• WaveOne™

B) **Системы вращения**
• Mtwo® (MTWO)
• FlexMaster® (FM)
• Gates Glidden (GATE)
• DR'S CHOICE (DR'S)
• ProTaper® (PTU)
• K3™

Производитель оставляет за собой право обновлять библиотеки файлов и содержащихся в них систем.

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- *Соблюдайте инструкции по эксплуатации производителя файлов для применяемых эндодонтических файлов.*
- *Представленная на дисплее система файлов должна соответствовать используемому файлу. Это важно во избежание использования в неправильном режиме файлов с реципрокным вращением или постоянно вращающихся файлов.*
- *Значение торка и скорости вращения могут изменяться производителем файлов без предварительного уведомления. В связи с этим перед применением необходимо проверить предварительно настроенные значения в библиотеке. Значения торка, показываемые на дисплее, являются точными и верными только при правильном техническом обслуживании и смазке углового наконечника VDW 6:1.*

7.5. Эксплуатация

7.5.1. Включение, режим ожидания и выключение

Включение

При нажатии клавиши **ВКЛ/ВЫКЛ** все светодиоды загораются, и на экране появляется приветствие.

```
VDW.SILVER  PLUS R
 SW UPDATE R 1.0
```

При последующей эксплуатации на дисплее показывается первый файл системы, которая последней использовалась перед выключением прибора, или последний файл, использованный перед переходом в режим ожидания.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Режим ожидания

Если прибор не используется в течение 10 минут, он автоматически переходит в режим ожидания для сохранения заряда аккумулятора. Дисплей выключается, и зеленый светодиод на клавише ВКЛ/ВЫКЛ мигает. Чтобы выйти из режима ожидания, следует нажать любую клавишу или ножную педаль. Прибор включается и на дисплее показывается последняя функция, использованная перед переходом в режим ожидания. Через 30 минут в режиме ожидания прибор полностью выключается в целях экономии заряда аккумулятора. Прибор можно снова включить нажатием кнопки **ВКЛ/ВЫКЛ**.

Выключение

Для выключения прибора нажать клавишу **ВКЛ/ВЫКЛ**. Светодиод аккумулятора (4) не загорается, за исключением случаев зарядки аккумулятора.

7.5.2. Калибровка

При калибровке CAL (2) микромотора происходит автоматическая настройка значения торка для обеспечения его точности при каждой замене микромотора, углового наконечника, при автоклавировании или смазке.

- Установить угловой наконечник VDW 6:1 на микромотор (без файла).
- Удерживать нажатой клавишу CAL (2).
- Микромотор переходит от минимального количества оборотов к максимальному для автоматического измерения инерционности углового наконечника.

ru

ru

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- *Не нажимайте клавишу калибровки CAL во время работы прибора.*
- *Во время калибровки скорость вращения (количество оборотов) микромотора меняется с минимального значения на максимальное. Не устанавливайте файл. Процесс калибровки можно прервать нажатием любой клавиши или нажатием ножной педали.*
- *Калибровку следует проводить после каждой смазки, замены углового наконечника после стерилизации или один раз в неделю минимум.*
- *Используйте только оригинальный угловой наконечник и оригинальный редуктор.*
- *Перед смазкой следует ознакомиться с отдельной инструкцией по применению углового наконечника VDW 6:1.*

ПРИМЕЧАНИЕ

Угловой наконечник VDW 6:1 уменьшает количество оборотов таким образом, что вращение инструмента осуществляется в соответствии с количеством, обозначенным на дисплее.

При калибровке на дисплее показывается следующее:

```
CALIBRATION
```

Процесс калибровки завершается автоматически после ее окончания. На дисплее показываются черные полосы.

ПРИМЕЧАНИЕ

При необходимости приостановить процесс калибровки, следует нажать любую клавишу или ножную педаль. В этом случае на дисплее показывается:

```
CALIBRATION
ABORTED
```

Возможные уведомления об ошибках

При возникновении какой-либо ошибки на дисплее отразится, например:

```
CALIBRATION
ERROR 1
```

Error 1 (**ошибка** 1): Микромотор неправильно подключен к прибору или поврежден. Следует проверить подключение.

Error 2 (**ошибка** 2): При затрудненном вращении (высокое сопротивление) проверьте угловой наконечник и при необходимости смажьте.

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (**авто стоп-реверс**)

ПРИМЕЧАНИЕ

ASR работает только в режиме вращения. ASR в реципрокном режиме деактивирован (светодиод выключен). При поставке функция ASR активна (зеленый светодиод). Нажатием кнопки ASR можно выбрать различные функции.



В режиме вращения можно изменить функцию ASR нажатием клавиши ASR, цвет светодиода изменится в соответствии с выбранной функцией.

Зеленый: В режиме вращения, микромотор вращается автоматически в обратном направлении (против часовой стрелки), пока файл не выйдет из сопротивления, с этого момента файл автоматически вращается опять по часовой стрелке.

Красный: В режиме вращения микромотор вращается автоматически в обратном направлении (против часовой стрелки) без контроля торка.

ВЫКЛ: В режиме вращения при достижении предварительно установленного значения торка микромотор автоматически останавливается. При повторном нажатии ножной педали осуществляется запуск мотора в обратном направлении (против часовой стрелки), пока файл не выйдет из сопротивления, с этого момента файл автоматически вращается опять по часовой стрелке.

Звуковые предупреждающие сигналы появляются, если:

- значение торка превышает 75 % от предварительно установленного
- при обратном вращении микромотора.

Функция ASR может быть модифицирована для каждого файла, стандартные параметры восстанавливаются при изменении используемого файла.

7.6. Выбор системы файлов

Следующие разделы могут также быть полезны при выборе системы файлов: описание клавиной панели и дисплея (раздел 7.4).Д л я выбора другой системы файлов, отличной от показываемой, поле системы файлов (“sys”) в нижней строке должно быть активно (показано стрелкой). Если “sys” не активно, следует переместить стрелку к полю “sys” нажатием клавиш I◀ и ▶I, пока оно не станет активным.

Нажатием клавиш + и – можно осуществлять просмотр всех систем, пока на дисплее не появится нужная система. Подтверждать выбор не нужно. Показываемая на дисплее система файлов является выбранной системой. На дисплее показано, например:

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

7.6.1. Реципрокное вращение

Инструменты RECIPROC® и WaveOne™ были разработаны специально для использования в реципрокном режиме, при котором инструмент в движении по часовой стрелке разрезает поверхность, а в движении против часовой стрелки скользит. Угол поворота рассчитан точно в соответствии с формой инструмента.

При выборе одного из вышеупомянутых реципрокных файлов в первой строке дисплея появляется RECIPROCATION:

```
  RECIPROCATION
> RECIPROC ALL
```

Нажатием клавиш + и – во второй строке дисплея в разделе «Системы» следует выбрать реципрокную систему RECIPROC или WAVEONE. В отличие от режима вращения при реципрокном режиме индивидуальные файлы выбирать не нужно: они обозначены словом “ALL” в связи с тем, что в данном случае настройки мотора действительны для всей системы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- *Не следует использовать файлы для постоянного вращения в реципрокном режиме. Перед началом использования проверьте режим, показанный на дисплее.*
- *Не следует использовать реципрокные файлы в режиме постоянного вращения. Перед началом использования проверьте режим, показанный на дисплее.*

ru

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
> - *Настройки реципрокного вращения, включая скорость вращения и значение торка, изменить нельзя.*
> - *Реципрокные файлы отличаются от вращающихся особенностью формы: обратная спираль, цветное пластмассовое кольцо на стержне.*

В реципрокном режиме при превышении предельного значения торка звучит акустический сигнал. С этом случае удалите файл из корневого канала и очистите инструмент. Не следует вдавливать файл в корневой канал.

При достижении максимального значения торка мотор прекращает работу. В этом случае удалите файл из корневого канала, очистите инструмент и начните еще раз.

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
> *При реципрокном режиме функция ASR деактивирована.*

7.6.2. Режим вращения

Если в режиме вращения была выбрана система файлов, на дисплее автоматически показывается первый файл из общей последовательности. Нажмите клавишу ▶I для перемещения стрелки на поле “file”. Подтверждать выбор не нужно. Для активации файла следует использовать ножную педаль.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Нажмите клавишу +, чтобы выбрать следующий файл из общей последовательности.

Нажмите клавишу –, чтобы выбрать следующий файл из общей последовательности.

7.6.3. Dr’s Choice (только в режиме вращения)

Заводские установки прибора предусматривают 15 стандартных значений торка и скорости вращения (подробно см. таблицу «Стандартные заводские настройки значений в программе Dr´s Choice» в конце инструкции по применению).Для индивидуального изменения этих настроек необходимо «переписать» их, как указано ниже. Это позволит составить индивидуальную последовательность инструментов независимо от производителя файлов или рекомендуемых последовательностей. Для восстановления стандартных настроек см. раздел 7.7.

Изменить настройки можно таким же образом, как и при применении других вращающихся систем файлов.

Для установки индивидуальных настроек используйте таблицу в конце данного руководства пользователя.

7.6.4. Изменение значений торка и скорости вращения (только в режиме вращения)

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
> *Скорость вращения и значения торка изменять в реципрокном режиме нельзя.*

Если выбран требуемый вращающийся файл (показывается стрелкой), нажмите клавишу ▶I для перемещения в поле торка. Это будет также показано стрелкой. Требуемую настройку значения торка выберите при помощи клавиш + и –. Если значение торка было изменено, индикатор мигает. Доступный диапазон значений торка составляет от 20 до 410 г/см (40 интервалов по 10 г/см каждый).

Нажав клавишу **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓, настройка выбранного значения торка сохраняется. Поле торка прекратит мигать и будет обозначено символом ╹. Если для сохранения настройки клавиша **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓ не используется, то настройка будет утеряна при новом выборе другого файла.

Нажмите клавишу ►I для перемещения в поле скорости вращения, которое будет показано стрелкой. Выберите требуемую скорость вращения при помощи клавиш + и –. Если скорость вращения было изменено, индикатор мигает. Доступный диапазон скорости вращения составляет от 250 до 1000 об./мин. по интервалам в 10 об./мин. каждый (только с поставляемым в комплекте угловым наконечником VDW 6:1).

Предварительно настроенные значения торка и скорости вращения всех систем файлов в режиме вращения можно изменять индивидуально.

> ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
>
> *Перед использованием микромотора проверьте правильность измененных параметров.*

7.7. Заводские установки

Чтобы вернуться к первоначальным стандартным параметрам, следуйте общим указаниям по сбросу настроек:

• uУбедитесь, что зарядное устройство аккумулятора не подключено.
• Выключите прибор.
• Нажмите и удерживайте одновременно клавиши **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓ и **ВКЛ/ВЫКЛ**. Прибор включится и на дисплее появится следующая надпись:

```
DEFAULT PARAMETERS
     LOADING
```

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
>
> Следует помнить, что все индивидуальные настройки, включая настройки в программе Dr`s Choice, удаляются при возврате к заводским установкам (сбросе настроек). Настройки звуковых сигналов сохраняют последнюю использованную настройку перед выключением прибора. Функция ASR может быть модифицирована для каждого файла, но настройка будет стандартной при выборе другого файла.

7.8. Техническое обслуживание

Плановое обслуживание

• Следует проверять кабель микромотора один раз в шесть месяцев минимум. При обнаружении изношенности изоляции, замените кабель в авторизованном сервисном центре.

• Следует контролировать появление жидкости или дыма из прибора. В этом случае немедленно отключите прибор от источника электропитания и свяжитесь с авторизованным сервисным центром.

• Для оптимальной работы аккумулятора следует осуществлять его замену каждые 2 года.

• Обслуживание углового наконечника (например, смазка углового наконечника VDW 6:1) изложено в отдельной инструкции по применению углового наконечника, а также в пункте Предупреждение ниже.

ru

> ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
>
> *• Смазку углового наконечника следует проводить после очистки и дезинфекции, но перед стерилизацией.*
>
> *• При смазке углового наконечника тщательно следите за тем, чтобы смазка не попала в микромотор.*
>
> *• Если угловой наконечник смазывается вручную, следует удалить лишнюю смазку сжатым воздухом (продувать около 5 сек.), прежде чем устанавливать угловой наконечник на микромотор. После смазки следует провести калибровку.*
>
> *• Если угловой наконечник смазывается автоматически в специальном устройстве для смазки, следует строго соблюдать указания производителя устройства и удостовериться в отсутствии смазки на угловом наконечнике.*
>
> *• Ни при каких обстоятельствах не следует смазывать микромотор. Смазка (масло) может загрязнить микромотор и привести к неправильной работе прибора. В этом случае гарантия становится недействительной.*
>
> *• Не помещайте посторонние предметы в вал микромотора.*

Специальное обслуживание

Для проведения необходимого специального обслуживания обратитесь в компанию VDW GmbH.

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
>
> *Некоторые действия, осуществляемые при ремонте, могут стать причиной сброса индивидуальных настроек, таких как изменение значений торка и скорости вращения или настроек Dr's Choice.*

7.9. Очистка, дезинфекция, стерилизация

> **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
>
> - *Следует дезинфицировать комплектующие детали перед началом эксплуатации и после каждой процедуры! ВНИМАНИЕ: Угловой наконечник необходимо стерилизовать.*
> - *Не следует помещать микромотор и другие комплектующие детали в автоклав или ультразвуковую ванну. Можно стерилизовать только угловой наконечник (см. отдельную инструкцию по применению углового наконечника).*
> - *Не помещайте прибор в ультразвуковую ванну.*
> - *Пластмассовый корпус негерметичен, не следует использовать жидкости или распылители непосредственно на консоли, мониторе или вблизи электрических разъемов.*

Внешние поверхности

Протирайте поверхность прибора (панель управления и корпус), микромотор и его кабель при помощи чистой салфетки, смоченной неагрессивным дезинфицирующим средством.

Используйте дезинфицирующие средства с антибактериальным, противогрибковым и антивирусным действием, соответствующие действующим требованиям национальных регулятивных органов. Рекомендуется использовать дезинфицирующие средства без альдегидов, например, “Minuten Spray Classic” компании ALPRO® MEDICAL GmbH и “Mikrozid AF liquid” компании Schülke&Mayr.

Угловой наконечник

Для стерилизации углового наконечника VDW 6:1 следует ознакомиться с отдельной инструкцией по применению углового наконечника.

Эндодонтические файлы

Для стерилизации эндодонтических файлов ознакомьтесь с инструкцией производителя по их применению.

8. Технические характеристики

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ATR S.r.L. Via S. Donato 1, 51100 Pistoia, Italy
МОДЕЛЬ	Модернизованный посредством программного обеспечения версии R 1.0 прибор VDW.SILVER®
РАЗМЕР	206 x 90 x 85 мм
МАТЕРИАЛ	Корпус консоли: PC/ABS Микромотор: алюминий
ВЕС	1,1 кг
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	питание от аккумулятора, 2000 мАч, 6 В
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРА	100-240 В
КОЛЕБАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ	макс. ± 10 %
ЧАСТОТА	47-63 Гц
НОМИНАЛЬНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОКА ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРА	2,5 А
ДИАПАЗОН ТОРКА	20-410 г/см (0,2-4,1 Нсм) в режиме вращения
ДИАПАЗОН СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ НА ВАЛУ МИКРОМОТОРА	1500-6000 об./мин. в режиме вращения
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КЛАСС ЗАЩИТЫ	КЛАСС II
ЧАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	BF (угловой наконечник)
УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРИСУТСТВИИ ВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ АНЕСТЕТИЧЕСКИХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ ИЛИ КИСЛОРОДА	Непригодно для применения в присутствии воспламеняющихся анестетических газовых смесей или кислорода
РЕЖИМ РАБОТЫ	Режим вращения и реципрокный режим
ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	+15 °C /+42 °C; RH: < 80 %
КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ПРОДУКТОВ	Класс IIa, приложение IX, правило IX, 93/42/ЕЭС
УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ И МИКРОМОТОР	IP20
НОЖНАЯ ПЕДАЛЬ	IPX1
УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ	-20 °C/+50 °C; RH: 20-90 %

9. Устранение неисправностей

При неправильной работе модернизованного посредством программного обеспечения версии R 1.0 прибора VDW.SILVER® проверьте его по контрольному списку (см ниже). Если устранить неисправность не удается, свяжитесь с локальным дилером или с компанией VDW GmbH.

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправностей
ПРИБОР РАБОТАЕТ НЕПРАВИЛЬНО	• Зарядить аккумулятор. • Зарядное устройство аккумулятора неправильно подключено к сетевой розетке. • Сетевое напряжение не соответствует указанному на этикетке зарядного устройства аккумулятора, в момент его зарядки.	• Зарядить аккумулятор. • Проверить правильность подключения зарядного устройства аккумулятора. • Проверить, используется ли оригинальное зарядное устройство. • Перезагрузить заводские стандартные параметры.
ДИСПЛЕЙ РАБОТАЕТ НЕПРАВИЛЬНО	Нестабильный или бледный дисплей из-за недостаточного заряда аккумулятора.	• Зарядить аккумулятор.
МИКРОМОТОР НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ	Микромотор неправильно соединен с корпусом или угловой наконечник поврежден.	• Проверить правильность соединения штекера микромотора с корпусом микромотора. • Проверить правильность работы углового наконечника. • Отсоединить угловой наконечник и установить максимальное количество оборотов, перезапустить микромотор. • Провести калибровку без углового наконечника, затем установить угловой наконечник и снова провести калибровку.
МИКРОМОТОР НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ НОЖНОЙ ПЕДАЛИ	Ножная педаль повреждена или неправильно подсоединена.	• Запустите микромотор нажатием клавиши **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓ (5) и удерживайте ее 1,5 сек. Если микромотор запускается, проверьте правильность подключения ножной педали к прибору. Если педаль подключена правильно, обратитесь в сервисный центр для ее замены.

ru

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправностей
АККУМУЛЯТОР РАБОТАЕТ НЕПРАВИЛЬНО	Аккумулятор разряжается слишком быстро, несмотря на соблюдение всех мер безопасности. Прибор работает только при подключенном зарядном устройстве аккумулятора, не от аккумулятора.	• Аккумулятор может быть поврежден. Следует отправить прибор в сервисный центр.
CALIBRATION ERROR (**ОШИБКА КАЛИБРОВКИ**) 1	Процесс калибровки может затруднять неправильно подключенный микромотор.	• Проверить, правильно ли подключен мотор.
CALIBRATION ERROR (**ОШИБКА КАЛИБРОВКИ**) 2	Процесс калибровки может быть прерван из-за затруднений в работе углового наконечника (высокое сопротивление).	• Проверьте правильность работы углового наконечника. • Тщательно смазать угловой наконечник.
ВРАЩАЮЩИЙСЯ ФАЙЛ ЗАБЛОКИРОВАН В КАНАЛЕ	Неправильная настройка файла. Чрезмерное давление на инструмент.	• Перейти в режим ASR «Реверсивный» (светодиод красный), запустить мотор и осторожно извлечь файл.
РЕЦИПРОКНЫЙ ФАЙЛ ЗАБЛОКИРОВАН В КАНАЛЕ	Чрезмерное давление на инструмент. Очистка файла производилась недостаточно регулярно.	• Попробуйте извлечь файл при помощи пинцета, осторожно поворачивая файл по часовой стрелке.

10. Гарантия

10.1. Гарантийный период и модернизация прибора RECIPROC®

Гарантия на прибор VDW.SILVER® **не изменяется и действует**, **начиная с даты**, **указанной в оригинальной накладной на прибор** VDW.SILVER®, **в отличии от даты программного обновления**.

10.2. Подробности гарантии

Дополнительно к гарантии по договору купли-продажи с посредником по продаже стоматологического оборудования компания VDW **предоставляет клиентам следующую гарантию предприятия-изготовителя**:

ru

1. Компания VDW подтверждает соответствие конструкции изделия, применение высококачественных материалов, проведение всех необходимых испытаний и соответствие изделия действующим законам и предписаниям.
Полная работоспособность VDW.SILVER® покрывается гарантией на 36 месяцев (исключая наконечник с 12 месяцами гарантии), которая начинается со дня поставки клиенту (согласно товаросопроводительным документам, предоставляемым продавцом при продаже, в которых указан серийный номер изделия).
Только в течение этого гарантийного периода клиент имеет право на гарантийный ремонт и только при условии, что он уведомит VDW о поломке в письменном виде в течение 2 месяцев после обнаружения поломки.

2. В случае обоснованной претензии сервисный центр VDW в Мюнхене проведет ремонт в течение 3 рабочих дней со дня получения изделия компанией VDW в Мюнхене, включая время на обратную отправку клиенту.

3. Эта гарантия покрывает только замену или ремонт отдельных элементов или частей вследствие производственного брака. Компания VDW не возмещает расходы на посещение клиента техническими специалистами посредника по продаже стоматологического оборудования и расходы клиента по упаковке.
Претензии клиента, выходящие за рамки ремонта, как например, претензии на возмещение ущерба, компания VDW не принимает.
Эта гарантия не включает компенсацию за прямой или косвенный вред, причиненный людям, или любой материальный ущерб.
Клиент не имеет права требовать возмещение ущерба за простой устройства.

4. Гарантия не распространяется на повреждения, которые возникли вследствие несоответствующего обслуживания пользователем (см. руководство по эксплуатации), что подтверждается VDW, в частности, во время зарядки, разрядки и ухода за аккумулятором согласно инструкции по применению, как и при ненадлежащем и нерегулярном уходе за угловым наконечником согласно отдельного руководства по эксплуатации углового наконечника.
Гарантия определенно не включает повреждения, которые:
• возникли вследствие повреждения во время транспортировки в компанию VDW с целью ремонта,
• вызваны атмосферными явлениями, как например, ударом молнии, вследствие пожара и влажности.
Эта гарантия автоматически теряет силу, если изделие ремонтировалось пользователем или неуполномоченными третьими лицами ненадлежащим образом или модифицировалось или подвергалось иным изменениям.

5. Гарантия действительна только, если к высланному на ремонт устройству прилагается счет с подтверждением даты поставки изделия.

6. Законные претензии, например, согласно праву ответственности за качество продукции, или претензии против тех лиц, у которых клиент приобрел изделие, в частности, против посредника по продаже стоматологического оборудования, не затрагиваются.

11. Dr´s Choice (индивидуальная настройка режима вращения)

Для индивидуальной установки настроек значений торка и скорости вращения внесите данные размеров файлов и соответствующие значения в следующую таблицу (подробности см. раздел 7.6.3.):

Положение файла	Вид файла	г/см	об./мин.
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Стандартные заводские настройки значений в программе Dr´s Choice:

Положение файла	г/см	об./мин.
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

Для восстановления стандартных настроек см раздел 7.7.

Gratulujemy zakupu VDW.SILVER® zestawu aktualizacyjnego RECIPROC®.

W razie wątpliwości lub problemów pojawiających się przy czytaniu tego podręcznika proszę zwrócić się do VDW GmbH. Proszę starannie przechowywać podręcznik.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian i danych informacji zawartych w niniejszej instrukcji użytkowania bez uprzedzenia w każdej chwili. Niniejsza instrukcja użytkowania dostępna jest na zapytanie w różnych językach. Podręcznik ten został zestawiony z maksymalną starannością, jednakże mimo naszych wysiłków nie można całkowicie wykluczyć błędów. Propozycje poprawek są bardzo mile widziane. W tej sprawie proszę zwrócić się bezpośrednio do VDW GmbH.

pl

Producent
ATR S.r.L.
Via S. Donato 1
51100 Pistoia
Italy

Dystrybutor
VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 München
Germany

Telefon +49 89 62734-0
Telefaks +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Spis treści

pl

1. Wskazówki wstępne

WSKAZÓWKA

- *Ten podręcznik użytkownika obowiązuje jedynie dla urządzeń VDW.SILVER® zaktualizowanych oprogramowaniem R 1.0. Z tą aktualizacją oprogramowania można używać endosilnika VDW.SILVER® zarówno w trybie rotacyjnym jak i rewersyjnym. Po aktualizacji swojego VDW.SILVER® oprogramowaniem R 1.0 należy zastąpić aktualny podręcznik użytkownika VDW.SILVER® tą instrukcją.*
- *Szczegółowe instrukcje na temat aktualizacji VDW.SILVER® z wersją oprogramowania R 1.0, znajdują się w odrębnej instrukcji aktualizacji w zestawie aktualizacyjnym RECIPROC®.*
- *Szczegółowe instrukcje na temat stosowania instrumentów RECIPROC® znajdują się w INSTRUKCJI STOSOWANIA RECIPROC®, znajdującej się w zestawie aktualizacyjnym RECIPROC® lub na stronie www.reciproc.com.*
- *Jeśli stosowali Państwo już urządzenie VDW.SILVER® było już stosowane, to początkowe kroki dla przygotowania i instalacji urządzenia mogą nie być dla Państwa istotne.*
- *Jako że do endosilnika dodali Państwo nowe funkcje, zalecamy jednakże staranne przeczytanie kompletnej instrukcji.*

2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

TYLKO DO UŻYTKU STOMATOLOGICZNEGO!

Urządzenie VDW.SILVER® ze zaktualizowanym oprogramowaniem R 1.0 jest urządzeniem medycznym, zgodnie z dyrektywą dotyczącą wyrobów medycznych 93/42/EWG, znowelizowaną w dyrektywie 2007/47/WE. Silnik został opracowany z przeznaczeniem do stosowania wyłącznie przez lekarzy stomatologów, w połączeniu z dentystycznymi instrumentami do opracowywania kanałów korzeniowych, wykorzystującymi rotacyjny lub rewersyjny (góra/dół) ruch pilnika. Urządzenie może być stosowane tylko w środowisku szpitalnym, klinikach, gabinetach stomatologicznych, przez wykwalifikowany personel dentystyczny.

3. Przeciwwskazania

Urządzenia nie wolno stosować do implantów ani innych zabiegów dentystycznych poza endodoncją.

4. Wskazówki ostrzegawcze

Niniejszy rozdział zawiera opis poważnych skutków ubocznych i potencjalnych zagrożeń bezpieczeństwa dla produktu lub użytkownika/ pacjenta. Przed użyciem urządzenia przeczytać poniższe wskazówki ostrzegawcze.

WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE

- *Urządzenie może być użytkowane tylko w miejscach odpowiednio przystosowanych, przez wyspecjalizowanych i zarejestrowanych lekarzy stomatologów.*
- *W przypadku wycieku cieczy z urządzenia, prawdopodobnie na skutek nieszczelnego akumulatora, należy niezwłocznie zaprzestać używania urządzenia i odesłać je do autoryzowanego centrum serwisowego celem wymiany akumulatora.*
- *Nie narażać urządzenia na działanie bezpośrednich lub pośrednich źródeł ciepła. Urządzenie należy użytkować i przechowywać w bezpiecznym miejscu.*
- *Nie dokonywać zmian ani modyfikacji urządzenia; firma VDW GmbH odrzuca ponoszenie jakiejkolwiek odpowiedzialności z tytułu dokonywanych zmian i modyfikacji urządzenia.*
- *Urządzenie VDW.SILVER® ze zaktualizowanym oprogramowaniem R 1.0 wymaga stosowania specjalnych środków ostrożności w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej (EMV) i musi być instalowane oraz użytkowane przy ścisłym przestrzeganiu informacji dotyczących EMV, zawartych w niniejszym podręczniku użytkownika. Urządzenia nie wolno używać w szczególności w pobliżu lamp fluorescencyjnych, nadajników radiowych i pilotów zdalnego sterowania.*
- *Aby uniknąć potencjalnych zagrożeń spowodowanych przez interferencje elektromagnetyczne, w pobliżu VDW.SILVER® ze zaktualizowanym oprogramowaniem R 1.0 nie należy używać innego urządzenia elektromedycznego ani elektrycznego. Emito wane przez to urządzenie promieniowanie elektro-magnetyczne jest niższe od zaleca-*

nych wartości granicznych obowiązujących właściwych przepisów (EN 60601-1-2:2007).

- *Nie używać urządzenia w obecności wolnego tlenu, substancji znieczulających ani produktów łatwopalnych. Urządzenie należy użytkować i przechowywać w bezpiecznym miejscu.*
- *Komponenty VDW.SILVER® są dostarczane bez uprzedniego poddania ich dezynfekcji i sterylizacji: Komponenty takie jak jednostka sterująca, mikrosilnik i kabel mikrosilnika należy przed pierwszym i po każdym kolejnym użyciu dezynfekować, a kątnicę sterylizować!*
- *Nigdy nie wkładać mikrosilnika ani innych elementów osprzętu do autoklawu ani kąpieli ultradźwiękowej. Żadne komponenty VDW.SILVER® nie mogą być sterylizowane (z wyjątkiem kątnicy; patrz odrębna instrukcja użytkowania kątnicy).*
- *Nie zanurzać urządzenia w kąpieli ultradźwiękowej.*
- *Obudowa z tworzywa sztucznego nie jest szczelnie zamknięta; nie stosować płynów ani ærozoli bezpośrednio na konsolę, w szczególności przy monitorze lub w pobliżu elektrycznych gniazdek przyłączeniowych.*
- *Wychodzące z mikrosilnika, pedału i ładowarki akumulatorowej kable nie mogą zostać przygniecione.*
- *Nigdy nie otwierać urządzenia samodzielnie w celu wymiany akumulatora, gdyż występuje niebezpieczeństwo zwarcia. Otwarcie urządzenia powoduje wygaśnięcie gwarancji. Wymiana akumulatora jest możliwa tylko w autoryzowanym centrum serwisowym.*
- *Przestrzegać instrukcji producenta pilników, dotyczących stosowanych pilników endodontycznych.*
- *Wskazywany na wyświetlaczu system pilników musi być zawsze zgodny z używanym pilnikiem. Jest to niezwykle ważne, aby zapobiec stosowaniu pilników rewersyjnych w trybie rotacyjnym i odwrotnie.*
- *Nigdy nie używać pilników rotacyjnych w trybie rewersyjnym. Przed użyciem sprawdzić tryb wskazywany na wyświetlaczu.*
- *Nie stosować pilników rewersyjnych w trybie rotacyjnym. Przed użyciem sprawdzić tryb wskazywany na wyświetlaczu.*
- *Wartości momentu obrotowego i prędkości obrotowej mogą być zmieniane przez producentów pilników bez wcześniejszego powiadomienia. Z tego względu należy przed użyciem skontrolować ustawione wstępnie wartości w bibliotece. Wartości wskazywane na wyświetlaczu są dokładne i wiarygodne tylko w przypadku prawidłowo konserwowanej i smarowanej kątnicy endodontycznej VDW 6:1.*
- *Dokładność pracy silnika jest zagwarantowana tylko w przypadku stosowania oryginalnej, prawidłowo konserwowanej i smarowanej kątnicy endodontycznej VDW 6:1 (dalsze szczegóły patrz odrębna instrukcja użytkowania kątnicy).*
- *Należy stosować wyłącznie oryginalną kątnicę oraz oryginalne przełożenie.*
- *Podczas kalibracji mikrosilnik zmienia swoją prędkość obrotową z wartości minimalnej (1500 obr/min na rękojeści mikrosilnika) na maksymalną (6000 obr/min na rękojeści mikrosilnika). Nie używać pilników podczas kalibracji.*
- *Kalibrację przeprowadzać zawsze wtedy, gdy kątnica została nasmarowana lub wymieniona po sterylizacji, lub co najmniej raz w tygodniu (patrz odrębna instrukcja użytkowania kątnicy).*
- *Przed rozpoczęciem smarowania należy przeczytać odrębną instrukcję użytkowania kątnicy endodontycznej VDW 6:1 oraz rozdział KONSERWACJA w punkcie 7.8. w niniejszym podręczniku.*
- *Podczas smarowania kątnicy starannie uważać, aby środek smarny nie przedostał się do mikrosilnika.*
- *W żadnym wypadku nie smarować mikrosilnika, gdyż zanieczyszczenie środkami smarnymi może doprowadzić do jego uszkodzenia i negatywnie wpłynąć na bezpieczną pracę.*
- *Nigdy nie wprowadzać ciał obcych do rękojeści mikrosilnika.*
- *Nadmierne użycie siły może spowodować przegrzanie mikrosilnika. Jeśli mikrosilnik zbyt często się przegrzewa lub gdy stan przegrzania utrzymuje się, należy skontaktować się z centrum serwisowym.*
- *Przed uruchomieniem mikrosilnika sprawdzić, czy jego ustawienia są prawidłowe.*

• Ładowarkę akumulatorową podłączać do zasilania w zakresie 100-240 V (+/- 10 %), 47-63 Hz. Używać wyłącznie oryginalnych części.

• Jeśli w czasie użytkowania symbol akumulatora zacznie migać kolorem czerwonym, należy natychmiast podłączyć urządzenie do ładowarki, aby uniknąć wyłączenia.

• W celu zapewnienia długiej żywotności akumulatora zaleca się pracę zawsze w trybie akumulatorowym i ładowanie akumulatora dopiero po jego całkowitym rozładowaniu.

• W razie wystąpienia nieprawidłowości podczas pracy, należy wyłączyć silnik i skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

• Nie podłączać zewnętrznych nośników danych PC (dysk twardy) do przyłącza USB urządzenia VDW.SILVER®. W celu podłączenia VDW.SILVER® do komputera nigdy nie używać przyjętych w handlu kabli USB z dwiema wtyczkami.

pl

5. Środki ostrożności

Przed rozpoczęciem użytkowania starannie przeczytać wskazówki bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa umożliwiają bezpieczne stosowanie produktu i pozwalają uniknąć szkód zarówno dla użytkownika, jak i osób trzecich.

Niniejszy podręcznik należy starannie przechować w celu późniejszego wykorzystania. W razie sprzedaży lub innego rodzaju przekazania systemu należy zawsze dołączyć niniejszy podręcznik, aby nowy właściciel także mógł przestrzegać zawartych w nim środków ostrożności i wskazówek ostrzegawczych.

Praca z urządzeniem VDW.SILVER® bezwzględnie wymaga stosowania rękawiczek i koferdamu.

W punkcie WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE (patrz rozdział 4) wyszczególnione zostały wszystkie środki ostrożności, jakie należy podjąć przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem.

Producent odrzuca ponoszenie jakiejkolwiek odpowiedzialności w następujących przypadkach:

• stosowanie urządzenia do celów innych niż wymienione w instrukcjach użytkowania i konserwacji

• modyfikacje lub naprawy przeprowadzane przez osoby nieautoryzowane przez producenta

• podłączenie silnika do zasilania niezgodnego z normą IEC 364

• stosowanie nieoryginalnych części lub komponentów, które nie zostały wymienione w punkcie KOMPONENTY STANDARDOWE (patrz rozdział 7.1.).

• złamanie pilnika na skutek nieprawidłowego użycia

• uszkodzenie osprzętu lub urządzenia na skutek sterylizacji: Żadne komponenty VDW.SILVER® nie nadają się do sterylizacji (z wyjątkiem kątnicy; patrz odrębna instrukcja użytkowania kątnicy).

6. Przeciwreakcje

Żadne przeciwreakcje nie są znane.

7. Instrukcja krok po kroku

W punkcie WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE wyszczególnione zostały wszystkie środki ostrożności, jakie należy podjąć przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem.
Przy otwieraniu opakowania i przed montażem sprawdzić urządzenie pod kątem możliwych uszkodzeń i brakujących części. Wszelkie szkody transportowe lub brakujące części należy zgłaszać u swojego dystrybutora w przeciągu 24 godzin po otrzymaniu urządzenia.

Warunki otoczenia dla pracy urządzenia

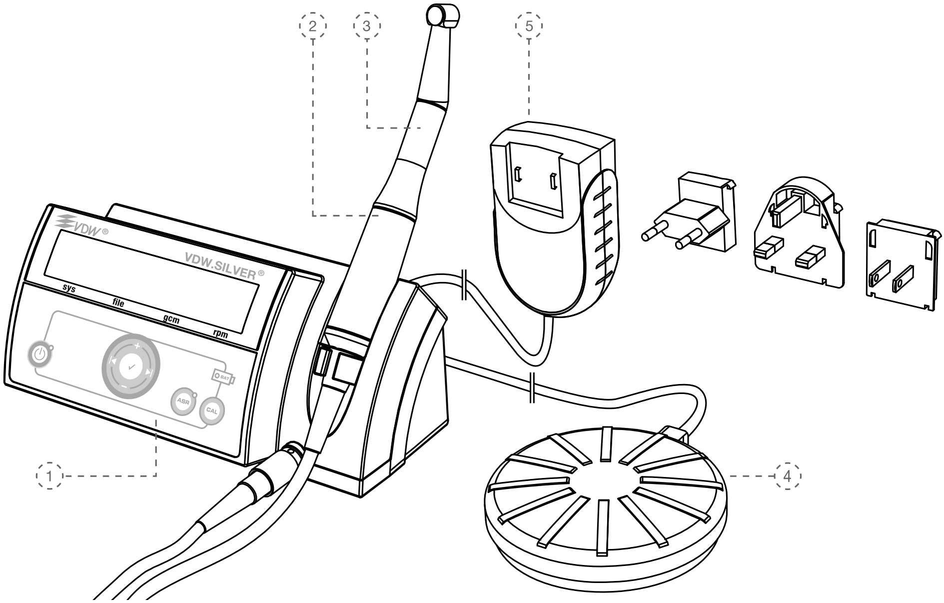
- stosowanie: w pomieszczeniach zamkniętych
- temperatura otoczenia: 15 °C - 42 °C
- względna wilgotność powietrza: < 80 %
- Oryginalne materiały opakowaniowe mogą być przechowywane i wysyłane w temperaturze otoczenia -20 °C do +50 °C, przy wilgotności względnej w zakresie 20 % - 90 %.

⚠ WSKAZÓWKA OSTRZEGAWCZA

Nie ustawiać urządzenia w miejscach wilgotnych ani takich, w których będzie ono miało stały kontakt z różnego rodzaju cieczami.

7.1. Komponenty standardowe

VDW.SILVER® jest dostarczany wraz z poniższymi komponentami:



1) Jednostka sterująca	
2) Mikrosilnik z kablem i wtyczką	
3) Kątnica redukująca: Kątnica endodontyczna redukująca VDW 6:1 z dołączoną instrukcją użytkowania	
4) Pedał wraz z kablem	
5) Zewnętrzna ładowarka akumulatorowa, model Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120 z wymiennymi wtyczkami dla EU, UK, USA	

Kątnica jest zapakowana oddzielnie i jest dostarczana w opakowaniu zbiorczym wraz z VDW.SILVER®. Należy przestrzegać odrębnej instrukcji użytkowania kątnicy.

7.2. Przygotowanie

1. Urządzenie wraz z osprzętem ostrożnie wyjąć z opakowania i ułożyć wszystko na płaskiej powierzchni.

2. Sprawdzić, czy nie brakuje żadnego z komponentów wyszczególnionych w punkcie KOMPONENTY STANDARDOWE, rozdział 7.1.

3. Sprawdzić, czy numery seryjne urządzeń podane na etykiecie na spodzie urządzenia, na opakowaniu zbiorczym i w dokumentach wysyłkowych są identyczne.

⚠ **WSKAZÓWKA OSTRZEGAWCZA**

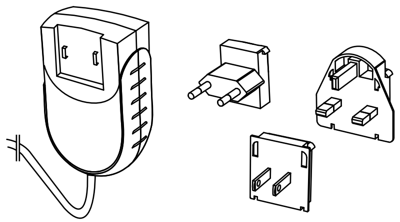
W przypadku uchodzenia z urządzenia cieczy, należy natychmiast przerwać uruchamianie i odesłać urządzenie do autoryzowanego centrum serwisowego.

pl

7.3. Uruchomienie

7.3.1. Zasilanie energią

1. Wybrać odpowiedni dla zasilania adapter wtykowy.

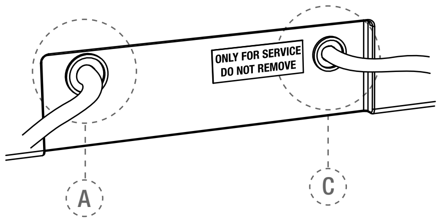


Rys. 1 Adapter wtykowy

Właściwy adapter umieścić na dwóch stykach na urządzeniu sieciowym i wcisnąć go w kierunku przycisku blokującego, aż do zatrzaśnięcia. Aby wymienić adapter, nacisnąć przycisk blokujący, (Rys. 1).

☛ WSKAZÓWKA

Wtyczki są kodowane. Podczas podłączania należy zwrócić uwagę na prawidłowe przyporządkowanie.



Rys. 2 Tylna strona jednostki sterującej

VDW.SILVER® jest dostarczany wraz z gniazdkiem USB dla celów związanych z konserwacją i aktualizacją oprogramowania, do wyłącznego użytku przez autoryzowane centrumserwisowe. W chwili dostawy gniazdko USB jest przykryte etykietą z napisem “ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE” (Tylko dla serwisu – nie usuwać).

2. Przed pierwszym użyciem należy naładować akumulator (patrz rozdział 7.3.3.):

a. Podłączyć ładowarkę akumulatorową do źródła zasilania.

b. Wtyczkę ładowarki włożyć do właściwego gniazdka (**A** - patrz rys. 2) na tylnej stronie urządzenia (szczegóły patrz rozdział 7.3.3.).

c. Przed pierwszym użyciem całkowicie naładować akumulator.

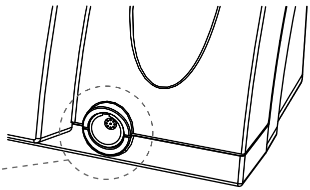
d. Kabel pedału włożyć do gniazdka na tylnej stronie urządzenia (**C** - patrz rys. 2).

⚠ WSKAZÓWKA OSTRZEGAWCZA

Aby odłączyć kabel należy zawsze przytrzymać go na środku wtyczki i potem wyciągnąć. Nie ciągnąć za kabel.

7.3.2. Mikrosilnik

3. Wtyczkę mikrosilnika włożyć do gniazdka metalowego 9-stykowego (**B** - patrz rys. 3) na przedniej stronie urządzenia.



Rys. 3 Gniazdko metalowe

☛ WSKAZÓWKA

*Przyłącze **B** to normalne przyłącze wtykowe. Znajdujący się u góry wtyczki czerwony punkt wyrównać w pionie i dopasować względem prowadnicy przy gniazdku.*
Nie wkręcać wtyczki do gniazdka. W celu odłączenia pociągnąć za metalową końcówkę kabla. Nie wykręcać wtyczki.

4. Zamocować kątnicę endodontyczną VDW 6:1 na mikrosilniku (patrz odrębna instrukcja użytkowania kątnicy).

5. Przed pierwszym i każdym kolejnym użyciem wobec pacjenta należy dezynfekować klawiaturę i mikrosilnik (szczegóły patrz rozdział 7.8.).

7.3.3. Akumulator

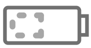
VDW.SILVER® jest zasilany akumulatorem niklowo-metalowo-wodorkowym (NiMH), nadającym się do powtórnego ładowania.

⚠ WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE

- *Nigdy nie otwierać urządzenia samodzielnie w celu wymiany akumulatora, gdyż występuje niebezpieczeństwo zwarcia. Otwarcie urządzenia powoduje wygaśnięcie gwarancji.*
- *Wymiana akumulatora jest możliwa tylko w autoryzowanym centrum serwisowym.*

☛ WSKAZÓWKA

- *Przed pierwszym użyciem całkowicie naładować akumulator.*



Trójkolorowa dioda LED akumulatora wskazuje aktualny stan jego naładowania:

Zielony: wskazuje pojemność akumulatora na poziomie 20-100 %.

Czerwony migający: konieczne jest naładowanie akumulatora. Za kilka minut nastąpi wyczerpanie pojemności akumulatora. Zanim silnik wyłączy się, zabrzmi sygnał akustyczny, a na wyświetlaczu pojawi się:

```
BATTERY!
```

⚠ WSKAZÓWKA OSTRZEGAWCZA

Jeśli w czasie pracy LED BATTERY zacznie migać kolorem czerwonym, należy niezwłocznie podłączyć urządzenie do ładowarki, aby silnik nie mógł wyłączyć się samoczynnie.

VDW.SILVER® ze zaktualizowanym oprogramowaniem R 1.0 może być używany w trakcie procesu ładowania. Jeśli akumulator ulegnie wyczerpaniu, a urządzenie wyłączy się, należy podłączyć je do zasilania prądem zmiennym w celu kontynuowania pracy.

Pomarańczowy migający: ładowarka jest prawidłowo podłączona do gniazdka A (patrz rys. 2) na tylnej stronie urządzenia, a akumulator jest ładowany. Jeśli urządzenie wyłączy się i zostanie podłączona ładowarka, urządzenie ponownie się włączy, a na wyświetlaczu pojawi się następujący komunikat:

```
VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING
```

Po zakończeniu procesu ładowania dioda LED będzie ponownie świeciła kolorem zielonym.

⚠ WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE

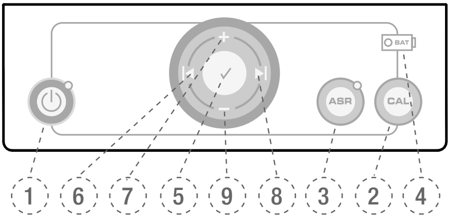
- *W przypadku wycieku cieczy z urządzenia, prawdopodobnie na skutek nieszczelnego akumulatora, należy niezwłocznie przerwać pracę i odesłać urządzenie do autoryzowanego centrum serwisowego celem wymiany akumulatora.*
- *Otwieranie urządzenia w celu wymiany akumulatora jest niebezpieczne. Otwarcie urządzenia powoduje wygaśnięcie gwarancji.*

☛ WSKAZÓWKI

- *W celu zapewnienia długiej żywotności akumulatora, zaleca się pracę zawsze w trybie akumulatorowym i ładowanie akumulatora dopiero po jego całkowitym rozładowaniu.*
- *Prawidłowe naładowanie akumulatora gwarantuje co najmniej dwugodzinny czas pracy urządzenia między dwoma procesami ładowania.*
- *Całkowite naładowanie akumulatora może trwać do 3 godzin.*
- *W celu zapewnienia optymalnej wydajności akumulatora należy wymieniać go co 2 lata w autoryzowanym centrum serwisowym.*
- *Podczas ładowania urządzenie może być używane normalnie i bez widocznego wydłużenia czasu ładowania, gdyż ładowarka VDW.SILVER® posiada dostateczną moc, aby bezpośrednio zasilać mikrosilnik energią, podczas gdy akumulator jest ładowany.*

7.4. Panel sterujący

7.4.1. Klawiatura



Rys. 4 Klawiatura

1) WŁ/WYŁ
Włączanie (LED wł.) i wyłączanie (LED wył.) urządzenia.

2) CAL
Kalibracja kątnicy, aby po każdej wymianie lub smarowaniu kątnicy zagwarantować dokładność danego momentu obrotowego.

3) ASR **– w trybie rotacyjnym**
Zielona dioda LED: Autostop zmiana kierunku obrotów w trybie rotacyjnym po osiągnięciu ustawionego wstępnie momentu obrotowego.

Czerwona dioda LED: zmiana kierunku obrotów bez ograniczenia momentu obrotowego w trybie rotacyjnym, sterowane za pomocą pedału.

Dioda LED wył.: W trybie rotacyjnym mikrosilnik zatrzymuje się po osiągnięciu ustawionego wstępnie momentu obrotowego. W trybie rewersyjnym funkcja ASR jest nieaktywna (LED wył.).

4) AKUMULATOR
Wskazanie stanu akumulatora; wskazywanie, kiedy konieczne jest naładowanie akumulatora (szczegóły p. rozdział 7.3.3.).

5) ✓ POTWIERDZENIE
Potwierdzenie zmiany ustawienia momentu obrotowego i prędkości obrotowej w każdym systemie, w którym możliwe są modyfikacje. Naciśnięcie łącznie z przyciskiem WŁ/WYŁ powoduje również przywrócenie parametrów standardowych. Przycisk **POTWIERDZENIE** ✓ może być używany także do uruchamiania mikrosilnika bez zastosowania pedału.

6+8) I◀/▶I
Przewijanie w prawo/w lewo w dolnym wierszu wyświetlacza przez pola Systemy pilników, Pilniki, Moment obrotowy i Prędkość obrotowa. Aktywne pole jest wskazywane przez strzałkę (możliwe tylko w trybie rotacyjnym)

7+9) **+ / –**
Za pomocą przycisków **+** i **–** można przewijać przez systemy pilników i pilniki oraz indywidualnie zmieniać wartości momentu obrotowego i prędkości obrotowej we wszystkich systemach pilników rotacyjnych.

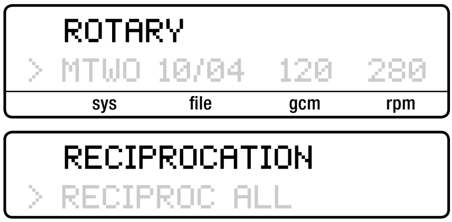
7.4.2. Wyświetlacz

Przy pierwszym włączeniu wszystkie diody LED zaświecają się i wyświetlany jest ekran powitalny. Przy kolejnych zastosowaniach wyświetlacz wskazuje pierwszy pilnik w systemie, który był używany przed wyłączeniem urządzenia, bądź też ostatnio używany pilnik przed przejściem urządzenia w tryb oczekiwania.

Wiersz górny:
Wskazuje wybrany tryb – rotacyjny lub rewersyjny, za pomocą hasła ROTARY lub RECIPROCATION.

Wiersz dolny:
1. W trybie rotacyjnym w 4 kolumnach wyświetlany jest system, wielkość pilnika,ustawione wstępnie wartości momentu obrotowego i prędkości obrotowej.

2. W trybie rewersyjnym wyświetlacz wskazuje aktualnie stosowany system rewersyjny.



sys: Pokazuje wybrany system pilników (np. RECIPROC dla RECIPROC®, FM dla FlexMaster®, DR'S dla DR'S CHOICE itd.)

file: Pokazuje wybrany pilnik. ALL wskazuje, że wszystkie pliki systemu są stosowane przy jednakowych ustawieniach.

gcm: Pokazuje ustawioną wstępnie wartość graniczną momentu obrotowego (w trybie rewersyjnym nieaktywny). Moment obrotowy jest wyświetlany w g/cm (gram-siła na centymetr: 1 gcm = 0,0981 Nmm).

rpm: Wskazuje prędkość obrotową instrumentu w obr/min (revolutions = obroty na minutę) (w trybie rewersyjnym nieaktywny).

• Nacisnąć przyciski I◀ i ▶I, aby przejść do pól z prawej lub z lewej strony (możliwe tylko w trybie rotacyjnym).

• Za pomocą przycisków + i – można przewijać przez systemy pilników i pilniki oraz indywidualnie zmieniać wartości momentu obrotowego i prędkości obrotowej we wszystkich systemach pilników rotacyjnych.

• Ustawienia silnika nie mogą być zmieniane dla systemów rewersyjnych.

• W przypadku zmiany standardowych ustawień wartości momentu obrotowego i prędkości obrotowej, na wyświetlaczu przed odpowiednią wartością pojawi się symbol ❛.

7.4.3. Pedał

Mikrosilnik można uruchamiać na dwa różne sposoby:
• nacisnąć pedał - silnik pracuje dopóty, dopóki pedał pozostaje naciśnięty
• lub uruchomić silnik przytrzymując przez 1,5 sekundy przycisk POTWIERDZENIE ✓ (5), Rys. 4
Mikrosilnik można ponownie zatrzymać naciskając dowolny przycisk lub uruchamiając pedał. Aby oszczędzać energię akumulatora podczas pracy z użyciem przycisku POTWIERDZENIE ✓, mikrosilnik zatrzymuje się automatycznie po 5 minutach nieużywania.

7.4.4. Sygnały akustyczne

Podczas naciskania przycisków na klawiaturze występuje szereg sygnałów akustycznych, wskazujących na używanie urządzenia. Wszystkie sygnały akustyczne są aktywne (i ile ręcznie nie wprowadzono żadnych zmian).

W chwili dostawy urządzenia wszystkie sygnały akustyczne są aktywne:

• sygnał ostrzegawczy, gdy moment obrotowy w trybie rotacyjnym przekroczy ustawioną wartość o około 75 %

• sygnał ostrzegawczy, gdy moment obrotowy w trybie rewersyjnym przekroczy wartość krytyczną

• sygnał przerywany w przypadku ciągłych obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara

• sygnał ostrzegawczy, zanim urządzenie wyłączy się po rozładowaniu akumulatora

Dezaktywacja i aktywacja sygnałów dźwiękowych
Aby dezaktywować sygnały akustyczne, należy równocześnie nacisnąć przyciski ▶I i I◀:
Rozlegnie się piknięcie i pojawi się następujący komunikat:

SOUND OFF

Aby ponownie aktywować sygnały dźwiękowe, należy równocześnie nacisnąć przyciski ▶I i I◀:
Rozlegnie się piknięcie i pojawi się następujący komunikat:

SOUND ON

7.4.5. Biblioteka pilników

Po aktualizacji oprogramowania biblioteka pilników będzie zawierać następujące wstępnie ustawione systemy NiTi:

A) Systemy rewersyjne

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) Systemy rotacyjne

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProTaper® (PTU)
- K3™

Producent zastrzega sobie prawo do aktualizacji biblioteki pilników i zawartych w niej systemów.

⚠ WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE

• Przestrzegać instrukcji producenta pilników, dotyczących stosowanych pilników endodontycznych.

• Wskazywany na wyświetlaczu system pilników musi być zawsze zgodny z używanym pilnikiem. Jest to niezwykle ważne, aby zapobiec używaniu pilników rewersyjnych wzgl. rotacyjnych w niewłaściwym trybie.

pl

• Wartości momentu obrotowego i prędkości obrotowej mogą być zmieniane przez producentów pilników bez wcześniejszego powiadomienia. Z tego względu należy przed użyciem skontrolować ustawione wstępnie wartości w bibliotece. Wartości wskazywane na wyświetlaczu są dokładne i wiarygodne tylko w przypadku prawidłowo konserwowanej i smarowanej kątnicy endodontycznej VDW 6:1.

7.5. Praca

7.5.1. Włączanie, tryb oczekiwania i wyłączanie

Włączanie
Nacisnąć przycisk WŁ/WYŁ. Wszystkie diody LED zaświecają się. Ekran powitalny wyświetla aktualną wersję oprogramowania:

```
VDW.SILVER  PLUS R
 SW UPDATE R 1.0
```

Przy kolejnych zastosowaniach wyświetlacz wskazuje pierwszy pilnik w systemie, ktory był używany przed wyłączeniem urządzenia, bądź też ostatnio używany pilnik przed przejściem urządzenia w tryb oczekiwania.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Tryb oczekiwania
Jeśli urządzenie przez 10 minut nie było w użyciu, automatycznie przechodzi w tryb oczekiwania, aby oszczędzać energię akumulatora. Wyświetlacz gaśnie, a zielona dioda LED na przycisku WŁ/WYŁ miga. Aby wyłączyć tryb oczekiwania, należy nacisnąć dowolny przycisk lub pedał: Urządzenie włącza się i wyświetla ostatni aktywny ekran przed przejściem w tryb oczekiwania. Po upływie 30 minut w trybie oczekiwania urządzenie wyłącza się całkowicie, aby oszczędzać energię akumulatora. Można je ponownie włączyć naciskając przycisk WŁ/WYŁ.

Wyłączanie
Aby wyłączyć urządzenie, nacisnąć przycisk WŁ/WYŁ. Dioda LED akumulatora (4), Rys. 4 nie świeci się, chyba, że ładowany jest akumulator.

7.5.2. Kalibracja

Kalibracja CAL (2), Rys. 4 mikrosilnika powoduje każdorazowo automatyczne ustawienie wartości prędkości obrotowej, w celu zagwarantowania dokładności momentu obrotowego w czasie wymiany mikrosilnika lub wymiany, autoklawowania i/lub smarowania kątnicy.

• Kątnicę endodontyczną VDW 6:1 umieścić na mikrosilniku (bez pilnika).

• Przytrzymać przycisk CAL.

• Mikrosilnik przechodzi od minimalnej do maksymalnej prędkości obrotowej w celu dokonania automatycznego pomiaru bezwładności kątnicy.

⚠ WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE

*• Nigdy nie naciskać przycisku kalibracji **CAL** w czasie pracy.*

• Podczas kalibracji silnik zmienia swoją prędkość obrotową z wartości minimalnej na maksymalną. Nie używać pilnika. Proces kalibracji można przerwać naciskając dowolny przycisk lub uruchamiając pedał.

• Kalibrację należy przeprowadzać po każdym smarowaniu lub wymianie kątnicy po sterylizacji lub co najmniej raz w tygodniu.

• Należy stosować wyłącznie oryginalną kątnicę oraz oryginalne przełożenie.

• Przed rozpoczęciem smarowania przeczytać odrębną instrukcję użytkowania kątnicy endodontycznej VDW 6:1.

☛ WSKAZÓWKA

Kątnica endodontyczna VDW 6:1 redukuje prędkość obrotową instrumentu, dostosowując ją do prędkości wskazywanej na wyświetlaczu.

Podczas procesu kalibracji wyświetlacz wskazuje:

```
       CALIBRATION
███
```

Proces zatrzymuje się automatycznie po zakończeniu kalibracji, przy czym na wyświetlaczu widocznyjest komplet czarnych pasków.

☛ **WSKAZÓWKA**

Jeśli w dowolnej chwili kalibracja ma zostać zatrzymana, należy nacisnąć dowolny przycisk lub pedał. W takim wypadku wyświetlacz wskazuje:

```
CALIBRATION
  ABORTED
```

Możliwe komunikaty błędu:
Wyświetlacz wskazuje wtedy przykładowo:

```
CALIBRATION
  ERROR 1
```

Error (błąd) 1: Mikrosilnik jest nieprawidłowo podłączony do urządzenia lub uszkodzony. Najpierw należy sprawdzić podłączenie.

Error (błąd) 2: Wysoki opór kątnicy podczas rotacji. Sprawdzić kątnicę. W razie potrzeby nasmarować.

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (automatyczny stop i zmiana kierunku obrotów)

☛ **WSKAZÓWKA**

Funkcja ASR działa tylko w trybie rotacyjnym. W trybie rewersyjnym funkcja ASR jest nieaktywna (LED wył.). W chwili dostawy funkcja ASR jest aktywna (zielona dioda LED). Naciskając przycisk ASR można wybrać różne funkcje.



W trybie rotacyjnym można zmieniać funkcję ASR poprzez naciśnięcie przycisku ASR, a kolor diody LED zmienia się zależnie od wybranej funkcji:

Zielony: W trybie rotacyjnym mikrosilnik po osiągnięciu ustawionego wstępnie momentu obrotowego automatycznie zacznie się obracać w kierunku przeciwnym (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara), aż pilnik nie będzie już napotykał oporu, wtedy automatycznie zacznie znów obracać się w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).

Czerwony: W trybie rotacyjnym mikrosilnik obraca się automatycznie w kierunku przeciwnym (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara), bez sterowania momentem obrotowym.

WYŁ: W trybie rotacyjnym mikrosilnik zatrzymuje się automatycznie po osiągnięciu ustawionego wstępnie momentu obrotowego. Ponowne naciśnięcie pedału powoduje uruchomienie silnika w kierunku przeciwnym (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara), aż pilnik nie będzie już napotykał oporu, wtedy automatycznie zacznie znów obracać się w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).

Akustyczne sygnały ostrzegawcze rozlegają się:

- przy przekroczeniu przez moment obrotowy ustawionej wstępnie wartości o około 75 %
- w przypadku przeciwnego kierunku obrotów mikrosilnika

Funkcja ASR może być modyfikowana dla każdego pilnika, ale ustawienie powraca do standardowego po zmianie aktualnie używanego pilnika.

pl

7.6. Wybór systemu pilników

Przy wyborze systemu pilników pomocne mogą być dodatkowo następujące rozdziały: Opis klawiatury i wyświetlacza (rozdział 7.4).

Aby wybrać inny niż aktualnie wyświetlany system pilników, pole systemowe pilników (“sys”) w dolnym wierszu musi być aktywne (wskazywane przez strzałkę). Jeśli pole “sys” nie jest aktywne, należy przesunąć strzałkę naciskając przyciski **|◀ i ▶|** do pola “sys”, aż będzie ono aktywne.

Naciskając przyciski **+** i **–** można przewijać przez wszystkie systemy, aż wyświetlacz wskaże żądany system. Potwierdzenie wyboru nie jest konieczne. Wskazany na wyświetlaczu system pilników jest systemem, który został wybrany. Wyświetlacz wskazuje wtedy przykładowo:

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

7.6.1. Tryb rewersyjny

Instrumenty RECIPROC® i WaveOne™ zostały opracowane specjalnie do stosowania w trybie rewersyjnym, w którym instrument najpierw napędzany jest w kierunku cięcia, a następnie zwalniany poprzez zmianę kierunku obrotów. Kąty obrotu w ruchu rewersyjnym są precyzyjne i specjalnie dostosowane do kształtu instrumentów.

Jeśli wybrano jeden z wymienionych wyżej pilników rewersyjnych, pierwszy wiersz wyświetlacza wskazuje RECIPROCATION:

```
  RECIPROCATION
> RECIPROC ALL
```

Za pomocą przycisków + i – wybrać "System" w drugim wierszu wyświetlacza, a następnie system rewersyjny RECIPROC lub WAVEONE. W przeciwieństwie do trybu rotacyjnego, w trybie rewersyjnym nie ma konieczności wyboru pojedynczych pilników, ponieważ wszystkie ustawienia silnika obowiązują dla całego systemu, co sygnalizuje wyświetlane słowo "ALL".

⚠ WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE

- *Nie używać pilników do opracowywania rotacyjnego w trybie rewersyjnym. Przed użyciem sprawdzić tryb wskazywany na wyświetlaczu!*
- *Nie używać pilników do opracowywania rewersyjnego w trybie rotacyjnym. Przed użyciem sprawdzić tryb wskazywany na wyświetlaczu!*

☛ WSKAZÓWKA

- *W trybie rewersyjnym nie można zmieniać ustawień, włącznie z wartościami prędkości obrotowej i momentu obrotowego.*
- *Pilniki rewersyjne można odróżnić od pilników rotacyjnych za sprawą specyficznego kształtu. Spirala jest odwrotna, a rękojeść posiada kolorowy pierścień z tworzywa sztucznego.*

Przy przekroczeniu wartości granicznejprędkości obrotowej w trybie rewersyjnym rozlega się akustyczny sygnał zwrotny (piknięcie). Po usłyszeniu tego sygnału należy usunąć pilniki z kanału korzeniowego i wyczyścić instrument. Nie wciskać pilników w kanał korzeniowy.

Po osiągnięciu maksymalnej prędkości obrotowej silnik zatrzymuje się. W razie wystąpienia takiej sytuacji, należy usunąć pilniki z kanału korzeniowego, wyczyścić instrument i zacząć od początku.

☛ WSKAZÓWKA

W trybie rewersyjnym funkcja ASR jest nieaktywna.

7.6.2. Tryb rotacyjny

Jeśli w trybie rotacyjnym wybrany został system pilników, pierwszy w kolejności pilnik jest automatycznie wskazywany na wyświetlaczu. Nacisnąć przycisk ►I, aby przesunąć strzałkę do pola "file". Potwierdzenie tego wyboru nie jest konieczne. W celu aktywowania pilnika należy nacisnąć pedał.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Nacisnąć przycisk +, aby wybrać następny w kolejności pilnik.

Nacisnąć przycisk –, aby wybrać poprzedni w kolejności pilnik.

7.6.3. Dr’s Choice (tylko w trybie rotacyjnym)

Aby zapewnić wygodną obsługę urządzenia, w chwili dostawy posiada ono zaprogramowanych 15 standardowych wartości momentu obrotowego i prędkości obrotowej (szczegóły patrz tabela “Ustawione wstępnie wartości w programie Dr´s Choice w chwili dostawy“ na końcu niemieckiej wersji instrukcji użytkowania). Aby wprowadzać indywidualne zmiany w tych ustawieniach, należy je zwyczajnie “nadpisywać”, zgodnie z poniższym opisem. Można utworzyć własną sekwencję instrumentów, niezależnie od producenta pilników bądź sekwencji zalecanych. W celu przywrócenia ustawień standardowych patrz rozdział 7.7.

Ustawienia można zmieniać w sposób identyczny, jak dla innych systemów pilników rotacyjnych.

Aby zapisać indywidualne ustawienia, należy skorzystać z tabeli znajdującej się na końcu niniejszego podręcznika użytkownika.

7.6.4. Zmiana momentu obrotowego i prędkości obrotowej (tylko w trybie rotacyjnym)

☛ **WSKAZÓWKA**

W trybie rewersyjnym zmiana prędkości obrotowej i momentu obrotowego nie jest możliwa.

Po wyborze żądanego pliku rotacyjnego (wskazanie przez strzałkę), nacisnąć przycisk ►I, aby przejść do pola momentu obrotowego, co potem jest wskazywane przez strzałkę. Za pomocą przycisków + i – wybrać żądane ustawienie momentu obrotowego. W przypadku zmiany wartość momentu obrotowego miga. Możliwy do wyboru moment obrotowy sięga od 20 do 410 gcm (40 kroków po 10 gcm każdy). Powyborze żądanego momentu obrotowego należy zapisać ustawienie naciskając jednokrotnie przycisk **POTWIERDZENIE** ✓.
Pole momentu obrotowego przestaje wtedy migać i jest oznaczane symbolem ⁽. Jeśli przycisk **POTWIERDZENIE** ✓ nie zostanie naciśnięty w celu zapisania ustawienia, dane ustawienie nie może zostać zastosowane i w chwili wyboru innego pilnika zostaje utracone.

Nacisnąć przycisk ►I, aby przejść do pola prędkości obrotowej, co potem jest wskazywane przez strzałkę. Za pomocą przycisków + i – wybrać żądane ustawienie prędkości obrotowej. W przypadku zmiany wartość prędkości obrotowej miga. Możliwy do wyboru zakres prędkości obrotowej sięga od 250 do 1000 obr/min w krokach po 10 obr/min (tylko w przypadku zawarcia w dostawie kątnicy endodontycznej VDW 6:1).

Ustawione wstępnie wartości momentu obrotowego i prędkości obrotowej wszystkich systemów plików mogą być w trybie rotacyjnym indywidualnie zmieniane.

⚠ **WSKAZÓWKA OSTRZEGAWCZA**

Przed zastosowaniem mikrosilnika sprawdzić, czy zmienione parametry są prawidłowe.

7.7. Ustawienia fabryczne

Aby powrócić do wyjściowych parametrów standardowych, należy postępować zgodnie z ogólnymi wskazówkami dotyczącymi resetowania:

- upewnić się, że ładowarka akumulatorowa nie jest podłączona
- wyłączyć urządzenie
- równocześnie przytrzymać przyciski **POTWIERDZENIE** ✓ i **WŁ/WYŁ** Urządzenie włącza się, a wyświetlacz wskazuje:

```
DEFAULT PARAMETERS
     LOADING
```

☛ **WSKAZÓWKA**

Pamiętać, że wykonanie funkcji “Przywracanie ustawień fabrycznych” spowoduje skasowanie wszystkich indywidualnych ustawień, łącznie z ustawieniami w programie Dr`s Choice. Nie dotyczy to ustawień sygnałów akustycznych; pozostają one takie, jakie były aktywne przed wyłączeniem urządzenia. Funkcja ASR może być modyfikowana dla każdego pilnika, ale ustawienie powraca do fabrycznego, jak tylko ybrany zostanie inny pilnik.

pl

7.8. Konserwacja

Konserwacja rutynowa

• Kabel mikrosilnika sprawdzać co najmniej raz na pół roku. W przypadku stwierdzenia zużycia płaszcza należy zlecić wymianę kabla autoryzowanemu centrum serwisowemu.

• Sprawdzić, czy z urządzenia nie uchodzą żadne ciecze ani dym. W takim wypadku niezwłocznie odłączyć urządzenie od zasilania i skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

• W celu zapewnienia optymalnej wydajności akumulatora należy wymieniać go co 2 lata.

• Odnośnie konserwacji kątnicy, przykładowo smarowania kątnicy endodontycznej VDW 6:1, należy przeczytać odrębną instrukcję użytkowania kątnicy oraz dodatkowe wskazówki ostrzegawcze poniżej.

⚠ WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE

• Kątnicę należy smarować olejem po czyszczeniu i dezynfekcji, ale przed sterylizacją.

• Podczas smarowania kątnicy starannie uważać, aby olej nie przedostał się do mikrosilnika.

• W przypadku ręcznego smarowania kątnicy upewnić się, że nadmiar oleju zostanie usunięty przy użyciu sprężonego powietrza (dmuchać przez ok. 5 sekund), przed ponownym umieszczeniem kątnicy na mikrosilniku. Kalibrację przeprowadzać po zakończeniu smarowania olejem.

• Jeśli kątnica jest smarowana automatycznie w urządzeniu do smarowania lub konserwacji, należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta urządzenia i zadbać o usunięcie nadmiaru oleju z kątnicy po zakończeniu smarowania.

• W żadnym wypadku nie stosować smaru/oleju na mikrosilnik. Smar/olej może spowodować zanieczyszczenie mikrosilnika i ujemnie wpłynąć na bezpieczeństwo pracy. To prowadzi do wygaśnięcia gwarancji.

• Nie wprowadzać ciał obcych do rękojeści mikrosilnika.

Konserwacja specjalna

W przypadku konieczności jakichkolwiek specjalnych prac konserwacyjnych należy skontaktować się z firmą VDW GmbH.

☛ WSKAZÓWKA

Niektóre z czynności podejmowanych podczas naprawy mogą doprowadzić do skasowania indywidualnych ustawień, takich jak zmieniony moment obrotowy, prędkość obrotowa czy ustawienia programu Dr's Choice.

7.9. Czyszczenie, dezynfekcja, sterylizacja

⚠ WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE

• Komponenty należy poddawać dezynfekcji przed pierwszym użyciem i po każdym zabiegu! UWAGA: Kątnica musi być sterylizowana.

• Nigdy nie wkładać mikrosilnika ani innych elementów osprzętu do autoklawu ani kąpieli ultradźwiękowej. Sterylizować można wyłącznie kątnicę (patrz odrębna instrukcja użytkowania kątnicy).

• Nie zanurzać urządzenia w kąpieli ultradźwiękowej.

• Obudowa z tworzywa sztucznego nie jest szczelnie zamknięta; nie stosować płynów ani ærozoli bezpośrednio na konsolę, w szczególności przy monitorze lub w pobliżu elektrycznych gniazdek przyłączeniowych.

Powierzchnie zewnętrzne

Powierzchnię urządzenia (panel obsługi i obudowę), mikrosilnik wraz z kablem wytrzeć czystą ściereczką, lekko zwilżoną nieagresywnym środkiem dezynfekcyjnym. Używać wyłącznie środków dezynfekcyjnych o działaniu antybakteryjnym, grzybo i wirusobójczym, zgodnych z wymogami właściwych organów krajowych. Zaleca się stosowanie bezaldehydowychpreparatów dezynfekcyjnych, np. "Minuten Spray Classic" firmy ALPRO® MEDICAL GmbH i "Mikrozid AF liquid" firmy Schülke&Mayr.

Kątnica

W celu przeprowadzenia sterylizacji kątnicy endo--dontycznej VDW 6:1 należy przeczytać odrębną instrukcję użytkowania kątnicy.

Pilniki endodontyczne

W celu uzyskania informacji na temat „Sterylizacja pilników endodontycznych" należy przeczytać instrukcję użytkowania od producenta pilników.

8. Dane techniczne

PRODUCENT	ATR S.r.L. Via S. Donato 1, 51100 Pistoia, Italy
MODEL	VDW.SILVER® ze zaktualizowanym oprogramowaniem R 1.0
WYMIARY	206 x 90 x 85 mm
MATERIAŁ	Obudowa konsoli: PC/ABS Mikrosilnik: aluminium
CIĘŻAR	1,1 kg
ZASILANIE ENERGIĄ	zasilanie akumulatorowe, 2000 mAh, 6 V
ZASILANIE ŁADOWARKI AKUMULATOROWEJ	100-240 V
WAHANIA NAPIĘCIA	maks. ± 10 %
CZĘSTOTLIWOŚĆ	47-63 Hz
ZNAMIONOWY POBÓR PRĄDU ŁADOWARKI AKUMULATOROWEJ	2,5 A
ZAKRES MOMENTU OBROTOWEGO	20-410 gcm (0,2-4,1 Ncm) w trybie rotacyjnym
ZAKRES PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ NA RĘKOJEŚCI MIKROSILNIKA	1500-6000 obr/min w trybie rotacyjnym
KLASA OCHRONNOŚCI PRZED PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM	KLASA II
CZĘŚĆ APLIKACYJNA	BBF (kątnica)
STOPIEŃ BEZPIECZEŃSTWA NA OBECNOŚĆ ŁATWOPALNYCH SUBSTANCJI ZNIECZULAJĄCYCH LUB TLENU	Nie nadaje się do stosowania w obecności łatwopalnych substancji znieczulających ani tlenu.
TRYB PRACY	Tryb rotacyjny i tryb rewersyjny
WARUNKI OTOCZENIA DLA STOSOWANIA URZĄDZENIA	+15 °C /+42 °C; RH: < 80 %
KLASYFIKACJA WYROBÓW MEDYCZNYCH	Klasa IIa, załącznik IX, reguła IX, 93/42/EWG
JEDNOSTKA STERUJĄCA I MIKROSILNIK	IP20
PEDAŁ	IPX1
WARUNKI DOT. TRANSPORTU I PRZECHOWYWANIA	-20 °C/+50 °C; RH: 20-90 %

pl

9. Rozwiązywanie problemów

W przypadku, gdy VDW.SILVER® ze zaktualizowanym oprogramowaniem R 1.0 nie działa prawidłowo, należy najpierw wykonać czynności zgodnie z poniższą listę kontrolną. Jeśli problem istnieje nadal, skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub firmą VDW GmbH.

Problem	Możliwa przyczyna	Postępowanie
NIEPRAWIDŁOWA PRACA URZĄDZENIA	• Bateria jest wyczerpana. • Ładowarka akumulatorowa jest niewłaściwie podłączona do gniazdka sieciowego. • Napięcie sieciowe nie odpowiada wartości napięcia na etykiecie ładowarki, gdy akumulator ładowany jest ponownie.	• Naładować akumulator. • Sprawdzić, czy ładowarka jest prawidłowo podłączona. • Sprawdzić, czy stosowana jest oryginalna ładowarka akumulatorowa. • Załadować ponownie fabryczne parametry standardowe.
NIEPRAWIDŁOWA PRACA WYŚWIETLA-CZA	Niestabilny lub blednący odczyt na wyświetlaczu wskutek słabo naładowanego akumulatora.	• Naładować akumulator.
MIKROSILNIK NIE URUCHAMIA SIĘ	Mikrosilnik jest nieprawidłowo podłączony do obudowy lub kątnica jest uszkodzona.	• Sprawdzić, czy wtyczka mikrosilnika została prawidłowo włożona do obudowy mikrosilnika. • Sprawdzić, czy kątnica pracuje prawidłowo. • Zdjąć kątnicę i ustawić maksymalną prędkość obrotową; następnie ponownie uruchomić mikrosilnik. • Przeprowadzić kalibrację bez kątnicy; następnie ponownie nałożyć kątnicę i od nowa rozpocząć kalibrację.
NIEMOŻLIWE URUCHOMIENIE MIKROSILNIKA ZA POMOCĄ PEDAŁU	Pedał jest uszkodzony lub nieprawidłowo podłączony.	• Uruchomić mikrosilnik przytrzymując przez 1,5 sekundy przycisk **POTWIERDZENIE** ✓ (5), Rys. 4. Jeśli mikrosilnik uruchomi się, najpierw sprawdzić, czy pedał jest prawidłowo podłączony do urządzenia. Jeśli tak, skontaktować się z centrum serwisowym w celu zlecenia wymiany pedału.

Problem	Możliwa przyczyna	Postępowanie
NIEPRAWIDŁOWA PRACA AKUMULATORA	Akumulator wyładowuje się zbyt szybko mimo przestrzegania wszelkich środków ostrożności. Urządzenie pracuje tylko wtedy, gdy ładowarka akumulatorowa jest podłączona do zasilania, jednak nie prądem akumulatora.	• Akumulator może być uszkodzony. Odesłać urządzenie do centrum serwisowego.
CALIBRATION ERROR (BŁĄD KALIBRACJI) 1	Zakłócenie procesu kalibracji mogło nastąpić na skutek błędnie podłączonego mikro-silnika.	• Sprawdzić, czy mikrosilnik jest prawidłowo podłączony.
CALIBRATION ERROR (BŁĄD KALIBRACJI) 2	Przerwanie procesu kalibracji mogło nastąpić na skutek nadmiernego oporu kątnicy.	• Sprawdzić kątnicę pod kątem wadliwego działania. • Starannie nasmarować kątnicę.
PILNIK ROTACYJNY BLOKUJE SIĘ W KANALE	Błędne ustawienie pilnika. Zbyt duży nacisk na instrument.	• Przejść na tryb ASR “Wstecz” (dioda LED czerwona), uruchomić silnik i ostrożnie wyjąć pilnik.
PILNIK REWERSYJNY BLOKUJE SIĘ W KANALE	Zbyt duży nacisk na instrument. Pilnik nie jest dostatecznie często czyszczony.	• Spróbować wyciągnąć pilnik za pomocą szczypiec, poprzez ostrożne obrócenie go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

pl

10. Gwarancja

10.1. Okres gwarancji i aktualizacja RECIPROC®

Państwa gwarancja VDW.SILVER® pozostaje niezmieniona i obowiązuje od daty znajdującej się na oryginalnym dowodzie dostawy VDW.SILVER®, a nie od daty aktualizacji oprogramowania.

10.2. Szczegóły gwarancji

Niezależnie od rękojmi przysługującej w związku z zawarciem umowy kupna-sprzedaży ze sprzedawcą produktów stomatologicznych, firma VDW udziela nabywcy poniższej gwarancji fabrycznej:

1. VDW zapewnia, że produkt został wykonany prawidłowo pod względem konstrukcyjnym, przy użyciu najlepszych materiałów, przeprowadzone zostały wszystkie konieczne badania i produkt spełnia wymagania obowiązujące we właściwych ustawach i rozporządzeniach.
VDW.SILVER® jest objęty 36-miesięczną gwarancją na pełną sprawność urządzenia (za wyjątkiem kątnicy z okresem gwarancjiwynoszącym 12 miesięcy); gwarancja rozpoczyna się z dniem dostawy do nabywcy (zgodnie z dokumentami dostawy, które zawierają numer seryjny urządzenia i zostaną wystawione przez sprzedawcę w chwili sprzedaży). Nabywca ma prawo do świadczeń gwarancyjnych tylko w okresie gwarancji i tylko pod warunkiem pisemnego zgłoszenia wad do VDW w ciągu dwóch miesięcy od daty ich stwierdzenia.

2. Jeśli reklamacja jest zasadna, Centrum Serwisowe VDW w Monachium podejmie się naprawy w ciągu trzech dni roboczych od dnia dotarcia urządzenia do VDW Monachium z doliczeniem czasu potrzebnego na odtransportowanie urządzenia do nabywcy.

3. Gwarancja obejmuje tylko wymianę lub naprawę pojedynczych elementów wyposażenia albo części, które posiadają wady produkcyjne. Z gwarancji VDW wyłączone są wszelkie koszty związane z przyjazdem personelu technicznego oraz koszty opakowania poniesione przez nabywcę.
Nabywca nie może wysuwać wobec VDW żadnych roszczeń wykraczających poza ramy gwarancji, takich jak roszczeń z tytułu odszkodowania.
Gwarancja nie obejmuje żadnej rekompensaty za wszelkiego rodzaju bezpośrednie i pośrednie szkody wyrządzone osobom albo na przedmiotach.
Kupujący nie ma prawa do wysuwania roszczeń odszkodowawczych z tytułu przestoju urządzenia.

4. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń, które - co udowodnił VDW - powstały z powodu zaniechania przez użytkownika regularnej konserwacji (patrz instrukcja obsługi), zwłaszcza podczas ładowania, rozładowywania i pielęgnacji akumulatora zgodnie z instrukcją obsługi oraz w przypadku starannej i systematycznej pielęgnacji kątnicy zgodnie z jej osobną instrukcją obsługi.
Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń, które:
• powstały na skutek uszkodzeń podczas transportu do VDW w celu naprawy,
• powstały na skutek zjawisk atmosferycznych, np. uderzenia pioruna, ognia i wilgoci.
Gwarancja wygasa automatycznie, jeżeli użytkownik lub osoby trzecie dokonały w urządzeniu napraw, modyfikacji albo w inny sposób nieuprawnionych manipulacji.

5. Gwarancja ważna jest tylko z rachunkiem sprzedaży załączonym do zwracanego urządzenia wraz z potwierdzoną datą dostawy.

6. W mocy pozostają roszczenia ustawowe wynikające między innymi z prawa o odpowiedzialności cywilnej za szkody powstałe w wyniku wadliwości produktu bądź roszczenia wobec osób, od których nabywca zakupił produkt, a zwłaszcza od sprzedawcy produktów stomatologicznych.

11. Dr´s Choice

W celu indywidualnego ustawienia wartości momentu obrotowego i prędkości obrotowej należy wpisać do poniższej tabeli wielkości pilników oraz odpowiednie wartości (szczegóły patrz rozdział 7.6.3.):

Położenie pilnika	Rodzaj pilnika	gcm	rpm
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

pl

Wstępnie ustawione wartości w programie Dr´s Choice w chwili dostawy:

Położenie pilnika	gcm	rpm
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

W celu przywrócenia ustawień fabrycznych patrz rozdział 7.7.

Blahopřejeme Vám k zakoupení přístroje VDW.SILVER® a soupravy RECIPROC® Upgrade Kit.

Objeví-li se při čtení této příručky jakékoli pochybnosti nebo problémy, obraťte se na společnost VDW GmbH. Tuto příručku pečlivě uschovejte.

Výrobce si vyhrazuje právo měnit informace a údaje v tomto návodu k použití kdykoliv a bez předchozího upozornění. Tento návod k použití lze na vyžádání obdržet v různých jazykových verzích. Tato příručka byla sepsána s maximální pečlivostí, přes veškeré naše snahy všaknikdy nelze vyloučit vznik chyb. Kdykoli rádi uvítáme návrhy oprav. V takovém případě se obraťte na společnost VDW GmbH.

Výrobce
ATR S.r.L.
Via S. Donato 1
51100 Pistoia
Italy

Distributor
VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 Munich
Germany

Phone +49 89 62734-0
Fax +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Obsah

CS

1. Úvodní poznámky

UPOZORNĚNÍ

- *Tato uživatelská příručka platí pouze pro přístroj VDW.SILVER® aktualizovaný pomocí softwaru verze R 1.0. S tímto aktualizovaným softwarem lze mikromotor VDW.SILVER® používat jak pro rotační, tak pro lineární režim. Pokud jste aktualizovali Váš VDW.SILVER® pomocí softwaru verze R 1.0, nahraďte také svou uživatelskou příručku VDW.SILVER® tímto návodem k použití.*
- *Podrobné pokyny o tom, jak aktualizovat Váš VDW.SILVER® pomocí softwaru verze R 1.0, najdete ve zvláštních Pokynech pro aktualizaci ve Vaší soupravě RECIPROC® Upgrade Kit.*
- *Podrobné pokyny o tom, jak používat nástroje RECIPROC®, najdete v NÁVODU K POUŽITÍ RECIPROC®, který je přiložen k Vaší soupravě RECIPROC® Upgrade Kit, nebo na webové stránce www.reciproc.com.*
- *Pokud jste přístroj VDW.SILVER® již používali, nebudou pro Vás zřejmě úvodní kroky již mít význam. Protože jste však svému mikromotoru přidali novou funkci, doporučujeme, abyste si důkladně přečetli celý tento návod k použití.*

CS

2. Použití v souladu s určením

VÝHRADNĚ PRO POUŽITÍ ZUBNÍM LÉKAŘEM!

Přístroj VDW.SILVER® aktualizovaný pomocí softwaru verze R 1.0 je zdravotnickým prostředkem ve smyslu Směrnice o zdravotnických prostředcích 93/42/EC, která byla novelizována Směrnicí 2007/47/EC. Motor byl vyvinut výhradně pro použití zubními lékaři a pro spojení s kořenovými dentálními nástroji pracujícími s rotačním a lineárním brusným pohybem (chod vpřed/vzad).

Tento přístroj smí používat kvalifikovaný stomatologický personál výhradně v nemocničním prostředí, na klinikách nebo v zubařských ordinacích.

3. Kontraindikace

Přístroj nepoužívejte pro implantáty ani pro jiné stomatologické postupy mimo endodoncie.

4. Výstražné pokyny

Tato kapitola obsahuje popis závažných vedlejších účinků a potenciálních bezpečnostních rizik pro výrobek nebo uživatele/pacienta. Před použitím si prosím přečtěte následující výstražné pokyny.

⚠ VÝSTRAŽNÉ POKYNY

- *Přístroj se smí používat jen na vhodných pracovištích a smějí jej používat pouze specializovaní schválení zubní lékaři.*
- *Pokud by z přístroje vytékala tekutina, která by mohla pocházet z netěsné baterie, neprodleně přerušte zákrok a přístroj zašlete k výměně baterie do autorizovaného servisního střediska.*
- *Nevystavujte přístroj přímému ani nepřímému působení tepelných zdrojů. Přístroj je nutno používat i skladovat v bezpečném prostředí.*
- *Na přístroji neprovádějte žádné změny ani úpravy; VDW GmbH odmítá jakoukoliv odpovědnost, pokud dojde k pozměnění nebo modifikaci přístroje.*
- *Přístroj VDW.SILVER® aktualizovaný pomocí zvláštních opatření softwaru verze R 1.0 ve vztahu k elektromagnetické slučitelnosti (EMC) se musí nainstalovat a uvést do provozu přesně v souladu s informacemi o EMC uvedenými v této uživatelské příručce. Tento přístroj nepoužívejte zejména v blízkosti fluorescenčních svítidel, vysílačů a dálkových ovládačů.*
- *Aby se zabránilo možnému nebezpečí v důsledku elektromagnetického rušení, nepoužívejte v blízkosti přístroje VDW.SILVER® aktualizovaný pomocí softwaru verze R 1.0 žádný další elektrický lékařský přístroj ani jiný elektrický přístroj. Úroveň elektromagnetického záření generovaného tímto přístrojem je nižší než hraniční hodnoty doporučené příslušnými platnými ustanoveními (EN 60601-1-2:2007).*

- *Přístroj nepoužívejte v přítomnosti volného kyslíku, anestetik ani hořlavých átek. Přístroj je nutno používat i skladovat v bezpečném prostředí.*
- *Součásti přístroje VDW.SILVER® se nedodávají dezinfikované ani sterilizované: Součásti jako řídicí jednotka, mikromotor a kabel mikromotoru je nutno před prvním a po každém dalším použití dezinfikovat, kolénko je třeba sterilizovat!*
- *Mikromotor ani další části příslušenství nikdy nedávejte do autoklávu ani do ultrazvukové lázně. Žádné součásti přístroje VDW.SILVER® se nesmí sterilizovat (s výjimkou kolénka; viz zvláštní návod k použití kolénka).*
- *Přístroj neponořujte do ultrazvukové lázně.*
- *Plastové pouzdro přístroje není utěsněno; proto přímo na ovládací panel, zejména na monitor nebo v blízkosti elektrických zásuvek, nepoužívejte žádné tekutiny ani spreje.*
- *Kabely spojující mikromotor, nožní spínač a nabíječku baterie se nesmí deformovat.*
- *Kvůli výměně baterií nikdy sami neotevírejte přístroj, protože hrozí nebezpečí zkratu. Otevřením přístroje zaniká záruka. Baterii smí vyměnit pouze autorizované servisnístředisko.*
- *Při používání endodontických pilníků respektujte návod k použití jejich výrobce.*
- *Pilníkový systém zobrazený na displeji musí vždy odpovídat použitému pilníku. To je zvlášť důležité, aby se předešlo situaci, kdy lineární pilníky budou použity v rotaním režimu a naopak.*
- *Nikdy nepoužívejte rotační pilníky v lineárním režimu. Před použitím zkontrolujte režim zobrazený na displeji.*
- *Nikdy nepoužívejte lineární pilníky v rotačním režimu. Před použitím zkontrolujte režim zobrazený na displeji.*
- *Výrobce pilníků může změnit doporučený kroutící moment a obrátky bez předchozího upozornění. Proto je třeba před použitím nastavené hodnoty zkontrolovat v knihovně. Hodnoty zobrazené na displeji platí přesně a spolehlivě jen se správně udržovaným a mazaným endokolénkem VDW 6:1.*
- *Přesnost pohybu prováděného motorem je zaručena jen tehdy, když se použije originální, správně udržované a promazané endokolénko VDW 6:1 (další podrobnosti viz zvláštní návod k použití kolénka).*
- *Používejte jen originální kolénka a originální převod.*
- *Při kalibraci mění mikromotor své otáčky od minimální hodnoty (1500 ot./min hřídele mikromotoru) k maximální hodnotě (6000 ot./min hřídele mikromotoru). Při kalibraci nenasazujte žádný pilník.*
- *Kalibraci provádějte vždy po namazání nebo po výměně po sterilizaci kolénka nebo alespoň jednou týdně (viz zvláštní návod k použití kolénka).*
- *Před mazáním si přečtěte zvláštní návod k použití endokolénka VDW 6:1 a kapitolu ÚDRŽBA v bodu 7.8. této příručky.*
- *Při mazání kolénka dávejte bedlivý pozor na to, aby se mazivo nedostalo do mikromotoru.*
- *žádném případě mikromotor nemažte, protože znečištění mazivem jej může poškodit a mít negativní dopad na bezpečnost provozu.*
- *Do mikromotoru nezavádějte cizí předměty.*
- *Při použití nadměrné síly se mikromotor může přehřívat. Pokud se mikromotor častopřehřívá nebo stav přehřátí trvá, obraťtese na své servisní středisko.*
- *Před startem mikromotoru zkontrolujte, zda je správně nastaven.*
- *Nabíječka baterií musí být připojena do sítěs napětím v rozsahu 100-240 V (+/-10 %), 47-63 Hz. Používejte jen originální díly.*
- *Když při použití začne červeně blikat symbol baterie, připojte přístroj ihned k nabíječce, abyste předešli jeho vypnutí.*
- *Abyste zaručili dlouhou životnost baterie, doporučujeme pracovat stále z baterie a nabíjet ji teprve tehdy, když je zcela vybitá.*
- *Pokud by se při zákroku vyskytlo něco neobvyklého, vypněte motor a obraťte se na autorizované servisní středisko.*

CS

• Do portu USB přístroje VDW.SILVER® nezapojujte žádné externí paměťové zařízení (pevný disk). K připojení přístroje VDW.SILVER® kosobnímu počítači nikdy nepoužívejte obvyklý USB kabel se dvěma konektory.

5. Preventivní opatření

Před použitím si pečlivě přečtěte bezpečnostní pokyny. Tato bezpečnostní opatření Vám umožní bezpečné užívání výrobku a omezí ohrožení ostatních osob i Vás.

Tuto příručku pečlivě uschovejte pro budoucí potřebu. Příručku je nutno při prodeji nebo předání systému jinému majiteli předat současně, aby se nový majitel mohl seznámit s bezpečnostními a výstražnými pokyny.

Při zákrocích s použitím přístroje VDW.SILVER® je nutné používat rukavice a koferdam.

V části VÝSTRAŽNÉ POKYNY (viz kapitola 4) najdete všechna speciální opatření, která je třeba provést před zahájením práce s přístrojem.

CS

V následujících případech nepřebírá výrobce odpovědnost:

• použití přístroje pro účely jiné, než jsou uvedeny v Návodu k použití a údržbě,

• úpravy nebo opravy, které nebyly provedeny osobou pověřenou výrobcem,

• připojení motoru k napájení, které neodpovídá normě IEC 364,

• použití neoriginálních dílů nebo součástí, které nejsou uvedeny v části STANDARDNÍ SOUČÁSTI (viz kapitola 7.1.),

• zlomení pilníku v důsledku nesprávného použití,

• poškození příslušenství při sterilizaci: žádné součásti přístroje VDW.SILVER® se nesmí sterilizovat (s výjimkou kolénka; viz zvláštní návod k použití kolénka).

6. Kontraindikace

Žádné kontraindikace nejsou známy.

7. Postup krok za krokem

V části VÝSTRAŽNÉ POKYNY najdete všechna speciální opatření, která je třeba provést před zahájením práce s přístrojem.

Po otevření obalu a před instalací zkontrolujte, zda přístroj není poškozen a zda nechybí nějaké jeho části. Pokud by tomu tak bylo, informujte o tom svého dodavatele do 24 hodin po obdržení přístroje.

Provozní podmínky:

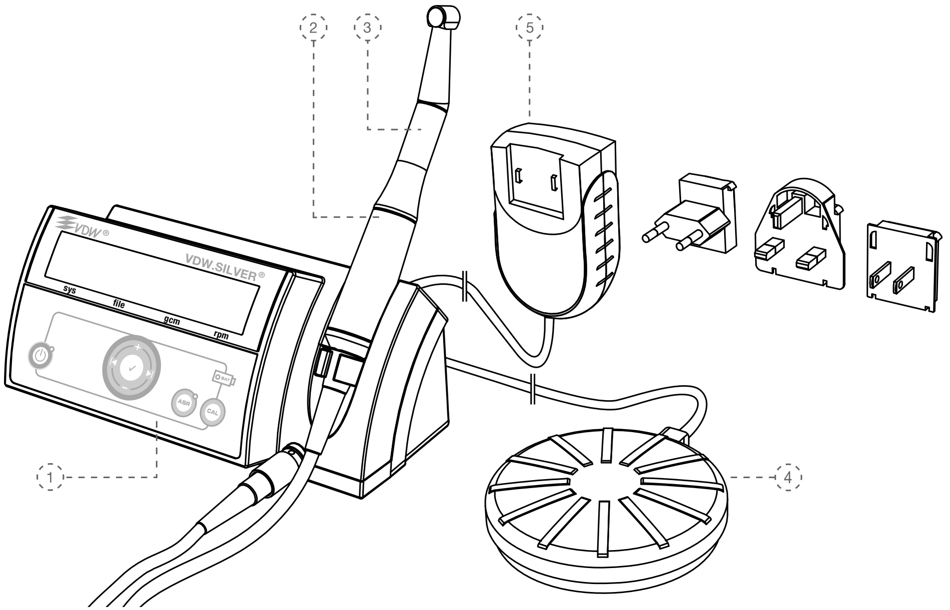
- použití: v uzavřených prostorech
- teplota okolí: 15 °C - 42 °C
- Relativní vlhkost vzduchu: < 80 %
- Originální balicí materiál lze použít pro skladování a zasílání při teplotě okolí od -20 °C do +50 °C při relativní vlhkosti vzduchu od 20 % do 90 %.

⚠ VÝSTRAŽNÝ POKYN

Přístroj nestavte na vlhká místa ani na místa, kde by měl stálý kontakt s tekutinami jakéhokoliv druhu.

7.1. Standardní součásti

VDW.SILVER® se dodává s následujícími součástmi:



1) řídicí jednotka
2) mikromotor s kabelem a konektorem
3) kolénko s redukcí: endokolénko VDW 6:1 s přiloženým návodem k použití
4) nožní spínač s kabelem
5) externí nabíječka baterií, model Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120 s výměnnými zástrčkami pro EU, UK, USA

Kolénko je zabaleno zvlášť a dodává se ve společném kartonu s přístrojem VDW.SILVER®. Ke kolénku je přiložen zvláštní návod k použití.

7.2. Příprava

1. Vyjměte přístroj a příslušenství opatrně z obalu a položte je na rovnou plochu.

2. Zkontrolujte, zda obal obsahuje všechny součásti uvedené v části STANDARDNÍ SOUČÁSTI, kapitola 7.1.

3. Zkontrolujte, zda výrobní čísla přístroje na štítku na spodku přístroje, na krabici a na průvodních dokumentech je shodné.

⚠ **VÝSTRAŽNÝ POKYN**

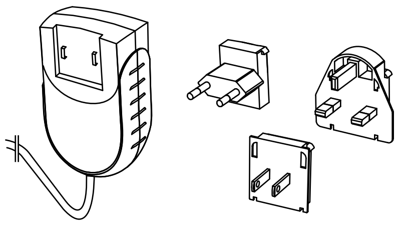
Pokud by z přístroje vytékala nějaká tekutina, ihned ukončete uvádění do provozu a zašlete přístroj do autorizovaného servisu.

CS

7.3. Uvedení do provozu

7.3.1. Napájení

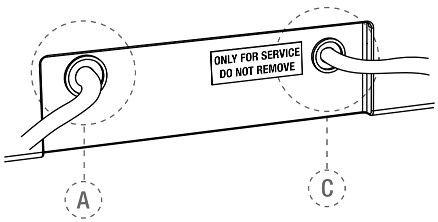
1. Vyberte adaptér, který se hodí do Vaší síťové zásuvky.



Obr. 1 zástrčkový adaptér

Nasaďte správný zástrčkový adaptér na dva kontakty na síťovém zdroji a stiskněte jej směrem k odjišťovacímu tlačítku, až zaklapne. Pro výměnu adaptéru musíte stisknout odjišťovací tlačítko (Obr. 1).

> ☛ UPOZORNĚNÍ
>
> *Zástrčky jsou kódovány. Proto při sestavování dbejte na správnou vzájemnou orientaci obou kusů.*



Obr. 2 zadní strana řídicí jednotky

Přístroj VDW.SILVER® se dodává s jedním portem USB pro údržbové účely nebo aktualizaci software, které smí provádět výhradně autorizované servisní středisko. Tento USB port je při dodávání překryt samolepkou “ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE” (jen pro servis – neodstraňujte).

2. Před prvním použitím nabijte baterii (viz kapitolu 7.3.3.):

a. Připojte nabíječku k síti.

b. Zasuňte zástrčku nabíječky baterií do příslušené zásuvky (**A** - viz obr. 2) na zadní straně přístroje (podrobnosti viz kapitola 7.3.3.).

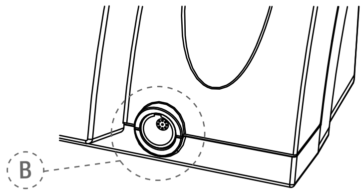
c. Před prvním použitím baterii zcela nabijte.

d. Zapojte kabel nožního spínače do zásuvky na zadní straně přístroje (**C** - viz obr. 2).

> ⚠ VÝSTRAŽNÝ POKYN
>
> *Pokud odpojujete kabel, uchopte jej vždy uprostřed konektoru a vytáhněte. Nikdy netahejte za samotný kabel.*

7.3.2. Mikromotor

3. Zasuňte konektor mikromotoru do 9-kolíkové kovové zásuvky (**B** - viz obr. 3) na přední straně přístroje.



Obr. 3 kovová zásuvka

> ☛ UPOZORNĚNÍ
>
> *Zásuvka **B** je běžný zásuvný konektor. Nastavte červený bod na horní straně konektoru nahoru a proti vedení na zásuvce. Konektor do zásuvky nešroubujte. Při rozpojování zatáhněte za kovový konec kabelu. Konektor nevyšroubovávejte.*

4. Upevněte endokolénko VDW 6:1 na mikromotor (viz zvláštní návod k použití kolénka).

5. Před prvním a každým dalším použitím na pacientech dezinfikujte tlačítkové pole a mikro- -motor (podrobnosti viz kapitola 7.8.).

CS

7.3.3. Baterie

Přístroj VDW.SILVER® se napájí z nikl-metalhydridového (NiMH) akumulátoru.

⚠ VÝSTRAŽNÉ POKYNY

- *Kvůli výměně baterií nikdy sami neotevírejte přístroj, protože hrozí nebezpečí zkratu. Otevřením přístroje zaniká záruka.*
- *Baterii smí vyměnit pouze autorizované servisní středisko.*

☛ UPOZORNĚNÍ

- *Před prvním použitím baterii zcela nabijte.*



Kontrolka baterie je tříbarevná, jednotlivé barvy indikují aktuální stav baterie:

Zelená: Indikuje nabití baterie na 20 - 100 %.

Červená blikající: Baterie se musí nabít. Jinak se během několika minut vybije úplně. Než se motor vypne, zazní akustická výstraha a na displeji se zobrazí:

BATTERY!

⚠ VÝSTRAŽNÝ POKYN

Když kontrolka LED BATTERY začne během používání červeně blikat, ihned přístroj připojte k nabíječce, protože by se motor mohl vypnout.

Přístroj VDW.SILVER® aktualizovaný pomocí softwaru verze R 1.0 je možno používat i během nabíjení. Když se baterie vybije a přístroj se vypne, je třeba jej připojit k síťovému napájení, aby zákrok mohl pokračovat.

Oranžová blikající: Nabíječka je správně připojena do zásuvky **A** (viz obr. 2) na zadní straně přístroje a baterie se nabíjí. Když se přístroj vypne a připojí se nabíječka, přístroj se znovu zapne a na displeji se zobrazí tato zpráva:

VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING

Když je nabíjení ukončeno, kontrolka baterie se rozsvítí opět zeleně.

⚠ VÝSTRAŽNÉ POKYNY

- *Pokud z přístroje začne vytékat kapalina, což by mohlo souviset s netěsností baterie, okamžitě přerušte práci a odešlete přístroj k výměně baterie do autorizovaného servisního střediska.*
- *Otevírat přístroj za účelem výměny baterie je nebezpečné. Otevřením přístrojezaniká záruka.*

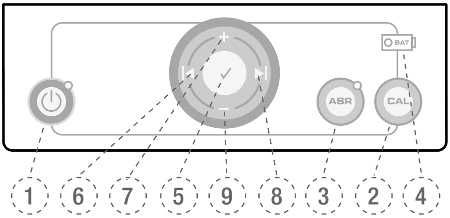
☛ UPOZORNĚNÍ

- *Abyste zaručili dlouhou životnost baterie, doporučujeme pracovat stále z baterie a nabíjet ji teprve tehdy, když je zcela vybitá.*
- *Když je baterie správně nabitá, vydrží s ní přístroj pracovat nejméně 2 hodiny.*
- *Plné nabití baterie může trvat 3 hodiny.*
- *Pro udržení optimálního stavu baterie by se měla nechat každé 2 roky vyměnit v autorizovaném servisním středisku.*
- *Během nabíjení lze přístroj normálně a bez pozorovatelného prodloužení doby nabíjení používat, protože nabíječka přístroje VDW.SILVER® je dostatečně silná na to, aby napájela mikromotor při současném nabíjení baterie.*

CS

7.4. Uživatelské rozhraní

7.4.1. Tlačítkové pole



Obr. 4 Tlačitkove pole

1) ZAP/VYP
Zapíná (LED svítí) a vypíná (LED nesvítí) přístroj.

2) CAL
Provede se kalibrace kolénka, aby bylo zajištěno přesné nastavení krouticího momentu po každé jeho výměně nebo namazání.

3) ASR **– v rotačním režimu**
Zelená LED: Automatické zastavení a změna směru otáčení, když je v rotačním režimu dosaženo nastaveného krouticího momentu.

Červená LED: Změna směru otáčení bez omezení krouticího momentu v rotačním režimu, ovládaná nožním spínačem.

LED zhasnutá: V rotačním režimu se zastaví mikromotor, když je dosaženo nastaveného krouticího momentu.

ASR je v přímočarém režimu deaktivováno (LED zhasnutá).

4) BATERIE
Ukazuje stav baterie; indikuje, zda je třeba baterii nabít (podrobnosti viz kapitola 7.3.3.).

5) ✓ POTVRDIT
Potvrzuje změny nastavení krouticího momentu a otáček v každém systému, v němž jsou možné změny. Pokud se stiskne spolu s tlačítkem VYP/ZAP, dojde k obnovení standardních parametrů. Tlačítko **POTVRDIT** ✓ lze použít i pro spuštění mikromotoru bez použití nožního spínače.

6+8) I◀/▶I
Roluje doprava/doleva ve spodním řádku displeje políčky Pilníkový systém, Pilník, Krouticí moment a Počet otáček. Aktivní políčko je označeno šipkou (to je možné jen v rotačním režimu).

7+9) + / –
Tlačítky + a – můžete rolovat pilníkovými systémy a pilníky a individuálně měnit hodnoty krouticího momentu a otáček pro všechny rotační pilníkové systémy.

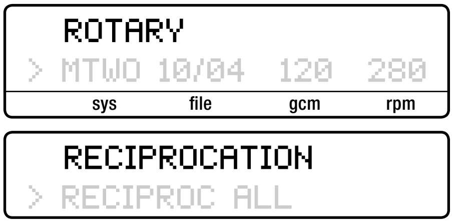
7.4.2. Displej

Při prvním zapnutí se rozsvítí všechny diody LED a zobrazí se přivítání. Při následujících použitích zobrazuje displej první pilník, který byl použit v tom systému, který byl nastaven před vypnutím přístroje, nebo pilník naposledy použitý před výměnou v pohotovostním režimu.

Horní řádek:
Zobrazuje zvolený režim – buď rotační nebo lineární – údajem ROTARY nebo RECIPROCATION.

Dolní řádek:
1. v rotačním režimu se ve 4 polích zobrazují systém, velikost pilníku, nastavená hodnota krouticího momentu a otáček.

2. v lineárním režimu displej zobrazuje právě používaný přímočarý systém.



sys
Zobrazuje zvolený pilníkový systém (např. RECIPROC pro RECIPROC®, FM pro FlexMaster®, DR’S pro DR’S CHOICE atd.)

file
Zobrazuje zvolený pilník. ALL indikuje, že všechny pilníky systému budou použity se stejným nastavením.

gcm
Ukazuje předem nastavenou hraniční hodnotu krouticího momentu (v lineárním režimu je deaktivováno). Krouticí moment se udává v gcm (síla 1 gramu na rameni jednoho centimetru: 1 gcm = 0,0981 Nmm).

rpm
Ukazuje otáčky nástroje v rpm (revolutions per minute = otáčky za minutu) (v lineárním režimu deaktivováno).

• Do políček vpravo nebo vlevo se dostanete stiskem tlačítek I◀ a ▶I (je možné jen v rotačním režimu).

• Tlačítky + a – můžete rolovat pilníkovými systémy a pilníky a individuálně měnit hodnoty krouticího momentu a otáček pro všechny rotační pilníkové systémy.

• Nastavení motoru nelze v lineárním režimu měnit.

• Pokud se změní standardní nastavení krouticího momentu nebo otáček, zobrazí se na displeji před dotyčnou hodnotou symbol ʻ.

7.4.3. Nožní spínač

Mikromotor lze spustit dvěma různými způsoby:
• Buď se po sešlápnutí nožního spínače motor roztočí a běží tak dlouho, dokud je pedál sešlápnut,
• nebo se mikromotor nastartuje stiskem tlačítka **POTVRDIT** ✓ (5), Obr. 4 dlouhým asi 1,5 sekundy.
Mikromotor lze opět zastavit stiskem libovolného tlačítka nebo nožního spínače. Při provozu pomocí tlačítka **POTVRDIT** ✓ se po 5 minutách nečinnosti mikromotor automaticky vypne, aby se šetřila baterie.

7.4.4. Akustické signály

Při stisknutí některého z tlačítek na tlačítkovém poli indikuje řada tónů, že se přístroj používá. Všechny akustické signály jsou aktivní (pokud se to manuálně nezmění).

Všechny akustické signály jsou u dodávaného přístroje nastaveny aktivní:

• varovný signál, když krouticí moment v rotačním režimu dosáhne asi 75 % nastavené hodnoty,

• varovný signál, když krouticí moment v lineárním režimu překročí kritickou hodnotu,

• přerušovaný signál při trvalé rotaci proti směru hodinových ručiček,

• varovný signál před vypnutím přístroje kvůli vybití baterie.

Deaktivace a aktivace signalizačních tónů
Pro deaktivaci akustických signálů stiskněte současně tlačítka ▶I a I◀:
ozve se pípnutí a zobrazí se následující zpráva.

SOUND
OFF

Pro novou aktivaci signalizačních tónů stiskněte současně tlačítka ▶I a I◀: Ozve se pípnutí a zobrazí se následující zpráva.

SOUND
ON

7.4.5. Knihovna pilníků

Po aktualizaci softwaru bude knihovna souborů obsahovat následující přednastavené systémy NiTi:

A) Lineární systémy

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) Rotační systémy

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProTaper® (PTU)
- K3™

Výrobce si vyhrazuje právo aktualizovat knihovnu pilníků a systémy v ní obsažené.

⚠ **VÝSTRAŽNÉ POKYNY**

• Při používání endodontických pilníků respektujte návod k použití jejich výrobce.

• Pilníkový systém zobrazený na displeji musí vždy odpovídat použitému pilníku. Mimořádně důležité je nezaměnit lineární a rotační pilníky a použít je vždy ve správném režimu.

CS

• Výrobce pilníků může změnit doporučený kroutící moment a obrátky bez předchozího upozornění. Proto je třeba před použitím nastavené hodnoty zkontrolovat v knihovně. Hodnoty zobrazené na displeji platí přesně a spolehlivě jen se správně udržovaným a mazaným endokolénkem VDW 6:1.

7.5. Provoz

7.5.1. Zapínání, pohotovostní režim a vypínání

Zapínání
Stiskněte tlačítko ZAP/VYP. Všechny diody LED se rozsvítí. Uvítací obrazovka indikuje aktuální verzi softwaru:

```
VDW.SILVER  PLUS R
 SW UPDATE R 1.0
```

Při nasledujicich použitich zobrazuje displej prvni pilnik, ktery byl použit v tom systemu, ktery byl nastaven před vypnutim přistroje, nebo pilnik naposledy použity před vyměnou v pohotovostnim režimu.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Pohotovostní režim
Pokud se přístroj 10 minut nepoužívá, přejde automaticky do pohotovostního režimu, aby se šetřila baterie. Displej zhasne a zelená LED na tlačítku ZAP/VYP bliká. Pohotovostní režim opustíte stiskem libovolného tlačítka nebo nožního spínače. Přístroj se zapne a vrátí se do stejného stavu, v jakém byl před přechodem do pohotovostního režimu. Po 30 minutách v pohotovostním režimu se přístroj vypne úplně, aby se šetřila baterie. Lze jej potom znovu zapnout stisknutím tlačítka ZAP/VYP.

Vypínání
Přístroj vypnete stiskem tlačítka ZAP/VYP. Kontrolka baterie LED (4), Obr. 4 nesvítí (mimo případu, že je nabíjena baterie).

7.5.2. Kalibrace

Kalibrace CAL (2), Obr. 4 mikromotoru pokaždé automaticky nastaví otáčky, aby byla zaručena přesnost krouticího momentu po výměně mikromotoru nebo kolénka, autoklávování a/nebo namazání.

• Nasaďte endokolénko VDW 6:1 na mikromotor (bez pilníku).

• Podržte stisknuté tlačítko CAL.

• Mikromotor přejde od minimálních k maximálním otáčkám, a přitom automaticky přeměří setrvačnost kolénka.

⚠ VÝSTRAŽNÉ POKYNY

• Kalibrační tlačítko CAL nikdy netiskněte během zákroku.

• Při kalibraci mění mikromotor otáčky z minima až po maximum. Nenasazujte žádný pilník. Postup kalibrace lze přerušit stisknutím kteréhokoliv tlačítka nebo nožního spínače.

• Kalibraci provádějte po každém mazání nebo výměně kolénka po sterilizaci nebo alespoň jednou týdně.

• Používejte jen originální kolénka a originální převod.

• Před mazáním si přečtěte zvláštní návod k použití endokolénka VDW 6:1.

☛ UPOZORNĚNÍ

Endokolénko VDW 6:1 snižuje otáčky, takže otáčky nástroje odpovídají údaji na displeji.

Během kalibrace se na displeji zobrazuje:

```
      CALIBRATION
■■■
```

Postup se automaticky ukončí, když je kalibrace hotova, přičemž na displeji se zobrazí plný počet černých obdélníčků.

UPOZORNĚNÍ

Pokud budete potřebovat kalibraci ukončit, v libovolném okamžiku stiskněte kterékoliv tlačítko nebo nožní spínač. Na displeji se v takovém případě zobrazí:

```
CALIBRATION
ABORTED
```

Možná chybová hlášení
Na displeji se např. zobrazí:

```
CALIBRATION
ERROR 1
```

Error (závada) 1: Mikromotor není správně nasazen na přístroji nebo je vadný. Nejdříve zkontrolujte jeho připojení.

Error (závada) 2: Kolénko klade při otáčení vysoký odpor. Zkontrolujte kolénko. V případě potřeby je namažte.

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (Automatické zastavení a změna směru otáčení)

UPOZORNĚNÍ

ASR funguje jen v rotačním režimu. ASR je v lineárním režimu deaktivováno (LED zhasnutá). Po dodání je funkce ASR aktivována (zelená LED). Stisknutím tlačítka ASR lze zvolit různé funkce.



V rotačním režimu lze funkci ASR změnit stiskem tlačítka ASR. V souladu se zvolenou funkcí se mění barva svítivé diody LED:

Zelená: V rotačním režimu se mikromotor po dosažení nastaveného krouticího momentu začne automaticky otáčet v opačném směru (proti směru hodinových ručiček) až do okamžiku, kdy pilník již neklade odpor, a potom opět automaticky změní směr otáčení (ve směru hodinových ručiček).

Červená: V rotačním režimu se mikromotor otáčí bez regulace krouticího momentu automaticky v opačném směru (proti směru hodinových ručiček).

AUS (VYPNUTO): V rotačním režimu se mikromotor automaticky zastaví, když je dosaženo nastaveného krouticího momentu. Dalším stisknutím nožního spínače se motor rozeběhne v opačném směru (proti směru hodinových ručiček) a točí se až do okamžiku, kdy pilník neklade žádný odpor. Potom se automaticky rozeběhne v opačném směru (ve směru hodinových ručiček).

Varovný akustický signál se ozve:

- když krouticí moment dosáhne asi 75 % nastavené hodnoty,
- při opačném směru rotace mikromotoru.

Funkci ASR lze změnit pro každý pilník, ale po výměně pilníku se nastavení vrátí ke standardnímu.

7.6. Výběr pilníkového systému

Následující kapitoly mohou být při výběru pilníkového systému také užitečné: Popis tlačítkového pole a displeje (kapitola 7.4).
Pokud chcete zvolit jiný pilníkový systém, než je právě indikován, musí být aktivováno políčko pilníkového systému ("sys") v dolním řádku displeje (označeno šipkou). Když "sys" není aktivní, posunujte šipku tlačítky |◀ a ▶| k políčku "sys" tak dlouho, až bude aktivní.

Stiskem tlačítka + a – můžete postupně rolovat všemi systémy, až se na displeji zobrazí ten požadovaný. Volbu není třeba potvrzovat. Pilníkový systém indikovaný na displeji je tak zvolen. Na displeji se např. zobrazí:

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

CS

7.6.1. Lineární režim

Nástroje RECIPROC® a WaveOne™ byly vyvinuty zvlášť pro použití v lineárním režimu, při němž je nástroj poháněn nejdříve ve směru řezu a potom se obrácením chodu opět uvolní. Úhly lineárního režimu jsou přesné a odpovídají přesně konstrukci nástroje.

Pokud tedy vyberete některý z uvedených lineárních pilníků, zobrazí se v prvním řádku displeje nápis RECIPROCATION:

```
  RECIPROCATION
> RECIPROC ALL
```

Zvolte lineární systém RECIPROC nebo WAVEONE výběrem "Systems" ve druhém řádku displeje pomocí tlačítek + a –. V protikladu k rotačnímu režimu není nutno v lineárním režimu vybírat jednotlivé pilníky, protože všechna nastavení motoru platí pro celý systém, což se indikuje slovem "ALL".

VÝSTRAŽNÉ POKYNY

- *V lineárním režimu nepoužívejte žádný pilník vyvinutý pro rotační režim. Před použitím zkontrolujte režim zobrazený na displeji!*
- *V rotačním režimu nepoužívejte žádný pilník vyvinutý pro lineární režim. Před použitím zkontrolujte režim zobrazený na displeji!*

UPOZORNĚNÍ

- *Nastavení včetně hodnot otáček a krouticího momentu nelze v lineárním režimu měnit.*
- *Lineární pilníky se mohou lišit od rotačních pilníků svým zvláštním tvarem: Spirála je obrácená a hřídel je opatřen barevným plastovým kroužkem.*

V lineárním režimu se ozve akustická návěst (pípnutí), když je překročena hraniční hodnota obrátek. Když se ozve tento signál, vytáhněte pilník z kořenového kanálku a nástroj vyčistěte. Netlačte pilníkem do kořenového kanálu.

Když je dosaženo maximálního krouticího momentu, motor se zastaví. Když k tomu dojde, vytáhněte pilník z kořenového kanálku, nástroj vyčistěte a znovu nastartujte přístroj.

UPOZORNĚNÍ

V lineárním režimu je funkce 3 deaktivována.

7.6.2. Rotační režim

Když v rotačním režimu vyberete pilníkový systém, zobrazí se na displeji automaticky první pilník z řady. Stiskněte tlačítko ►I, čím přesunete šipku k políčku "file". Volbu není třeba potvrzovat. Pilník začnete pohánět jednoduchým sešlápnutím nožního spínače.

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

Stiskněte tlačítko +, čímž vyberete následující pilník z řady.

Stiskněte tlačítko –, čímž vyberete předchozí pilník z řady.

CS

7.6.3. Dr’s Choice (jen v rotačním režimu)

Pro Vaše pohodlí se přístroj dodává s 15 standardními hodnotami krouticího momentu a otáček (podrobnosti najdete v tabulce “Přednastavené hodnoty v programu Dr´s Choice při dodání“ na konci návodu k použití). Pokud budete potřebovat tato nastavení individuálně upravit, prostě je přepište postupem uvedeným v dalším. Tak můžete sestavit své vlastní pořadí nástrojů nezávisle na výrobci pilníků nebo na doporučených pořadích. Ke standardním nastavením se vrátíte postupem podle kapitoly 7.7.

Nastavení lze změnit stejným způsobem jako pro jiné rotační pilníkové systémy.

Pro zaznamenání Vašich individuálních nastavení použijte tabulku na konci tohoto návodu k použití.

7.6.4. Změna krouticího momentu a otáček (jen v rotačním režimu)

☛ UPOZORNĚNÍ

Otáčky a krouticí moment nelze v lineárním režimu měnit.

Když vyberete požadovaný rotační pilník (označený šipkou), stiskněte tlačítko ►I, čímž přejdete k políčku krouticího momentu, které se tak označí šipkou. Vyberte požadované nastavení krouticího momentu tlačítky + a –. Když dojde ke změně krouticího momentu, bude jeho hodnota blikat. Krouticí moment lze nastavit v mezích od 20 do 410 gcm (ve 40 krocích po 10 gcm). Po výběru požadovaného krouticího momentu uložte nastavení jedním stiskem tlačítka **POTVRDIT** ✓. Políčko krouticího momentu pak přestane blikat a označí se symbolem ❛. Když nestisknete tlačítko **POTVRDIT** ✓, abyste nastavení uložili, nelze je použít a po výběru jiného pilníku se ztratí.

Tisknutím tlačítka ►I se dostanete do políčka otáček, které se pak označí šipkou. Vyberte požadované nastavení otáček pomocí tlačítek + a –. Když se hodnota otáček změní, začne blikat. Otáčky lze zvolit v rozsahu od 250 do 1000 ot./min v krocích po 10 ot./min (jen s dodaným endokolénkem VDW 6:1).

Předem nastavené hodnoty krouticího momentu a otáček pro všechny pilníkové systémy lze v rotačním režimu individuálně měnit.

⚠ VÝSTRAŽNÝ POKYN

Před použitím mikromotoru zkontrolujte, zda změněné parametry jsou v pořádku.

7.7. Tovární nastavení

Abyste se dostali zpět k původním standardním parametrům, postupujte podle obecných pokynů pro resetování:

- ujistěte se, že nabíječka baterie není připojena,
- přístroj vypněte,
- stiskněte současně tlačítka **POTVRDIT** ✓ a **ZAP/VYP**. Přístroj se zapne a na displeji se zobrazí hlášení:

```
DEFAULT PARAMETERS
LOADING
```

☛ UPOZORNĚNÍ

Pamatujte na to, že když provedete “Obnovení továrního nastavení”, budou všechna individuální nastavení včetně nastavení v programu Dr`s Choice vymazána. Změna nastavení se netýká nastavení akustických signálů; ty zůstanou nastaveny tak, jak byly před vypnutím přístroje. Funkci ASR lze modifikovat pro každý pilník, ale toto nastavení se vrátí zpět k továrnímu nastavení, jakmile vyberete jiný pilník.

CS

7.8. Údržba

Preventivní údržba

• Alespoň jednou za šest měsíců zkontrolujte kabel mikromotoru. Pokud by se přitom ukázalo, že je opotřebený plášť kabelu, nechte kabel vyměnit v autorizovaném servisním středisku.

• Kontrolujte, zda z přístroje nevytéká nějaká tekutina či nevychází kouř. V takovém případě přístroj ihned odpojte od napájení a obraťte se na autorizované servisní středisko.

• Abyste zajistili optimální stav baterie, vyměňujte ji každé 2 roky.

• Co se týče údržby kolénka, například mazání endokolénka VDW 6:1, přečtěte si zvláštní návod k použití kolénka a dodatečné výstražné pokyny v dalším.

⚠ VÝSTRAŽNÉ POKYNY

• Kolénko by se mělo naolejovat po čištění a dezinfekci, zejména však před sterilizací.

• Při mazání kolénka dbejte na to, aby se olej nedostal do mikromotoru.

• Když kolénko olejujete manuálně, zajistěte odstranění přebytečného oleje tlakovým vzduchem (ofukovat asi 5 sekund) před opětovným nasazením kolénka na mikromotor. Po naolejování kolénko zkalibrujte.

• Když se kolénko maže automaticky v údržbovém nebo mazacím přístroji, postupujte pečlivě podle pokynů výrobce přístroje a zajistěte, aby na připraveném kolénku neulpíval přebytečný olej.

• Mikromotor rozhodně nemastěte ani neolejujte. Mazadlo/olej může mikromotor znečistit a způsobit jeho nespolehlivý provoz. Důsledkem je pak neplatnost záruky.

• Do mikromotoru nezavádějte cizí předměty.

Speciální údržba

Bude-li zapotřebí jakákoliv speciální údržba, obraťte se na VDW GmbH.

☛ UPOZORNĚNÍ

Některé kroky prováděné při opravách mohou způsobit vymazání osobních nastavení, jako jsou změněné hodnoty kroutícího momentu, otáček nebo nastavení Dr’s Choice.

7.9. Čištění, dezinfekce, sterilizace

⚠ VÝSTRAŽNÉ POKYNY

• Součásti přístroje se musí před prvním použitím a po každém zákroku dezinfikovat! POZOR: Kolénko se musí sterilizovat.

• Mikromotor ani další části příslušenství nikdy nedávejte do autoklávu ani do ultrazvukové lázně. Sterilizovat se smí jen kolénko (viz zvláštní návod k použití kolénka).

• Přístroj neponořujte do ultrazvukové lázně.

• Plastové pouzdro přístroje není utěsněno; proto přímo na ovládací panel, zejména na monitor nebo v blízkosti elektrických zásuvek, nepoužívejte žádné tekutiny ani spreje.

Povrch přístroje

Otírejte povrch přístroje (tlačítkové pole a kryt), mikromotor a jeho kabel čistým hadříkem navlhčeným neagresivním dezinfekčním prostředkem.

Používejte jen dezinfekční prostředky s antibakteriálními, fungicidními a viricidními účinky, které splňují platné požadavky příslušných státních úřadů. Doporučujeme používat bezaldehydové dezinfekční prostředky, např. “Minuten Spray Classic”, výrobek firmy ALPRO® MEDICAL GmbH, a “Mikrozid AF liquid” výrobek firmy Schülke& Mayr.

Kolénko

Před sterilizací endokolénka VDW 6:1 si přečtěte zvláštní návod k jeho použití.

Endodontické pilníky

Informace o sterilizaci endodontických pilníků najdete v návodu k použití od jejich výrobce.

8. Technické údaje

VÝROBCE	ATR S.r.L. Via S. Donato 1, 51100 Pistoia, Italy
TYP	VDW.SILVER® aktualizovaný pomocí softwaru verze R 1.0
ROZMĚRY	206 x 90 x 85 mm
MATERIÁL	kryt ovládací části PC/ABS mikromotor hliník
HMOTNOST	1,1 kg
NAPÁJENÍ	baterie, 2000 mAh, 6 V
NAPÁJENÍ NABÍJEČKY BATERIE	100-240 V
POVOLENÉ KOLÍSÁNÍ NAPĚTÍ	max. ± 10 %
KMITOČET	47-63 Hz
JMENOVITÝ ODBĚR NABÍJEČKY	2,5 A
ROZSAH KROUTICÍHO MOMENTU	20-410 gcm (0,2-4,1 Ncm) v rotačním režimu
ROZSAH OTÁČEK HŘÍDELE MIKROMOTORU	1500-6000 ot./min v rotačním režimu
TŘÍDA OCHRANY	II
APLIKAČNÍ ČÁST	BF (kolénko)
BEZPEČNOST V PŘÍTOMNOSTI HOŘLAVÝCH ANESTETICKÝCH SMĚSÍ NEBO KYSLÍKU	Nevhodné pro použití v prostředí anestetických plynů nebo kyslíku.
PROVOZNÍ REŽIM	rotační režim a lineární režim
PROVOZNÍ PROSTŘEDÍ	+15 °C /+42 °C; rel. vlhkost: < 80 %
KLASIFIKACE LÉKAŘSKÉHO VÝROBKU – BEZPEČNOSTNÍ TŘÍDA	třída IIa, dodatek IX, předpis IX, 93/42/EHS
KRYTÍ ŘÍDICÍ JEDNOTKY A MIKROMOTORU	IP20
NOŽNÍHO SPÍNAČE	IPX1
PODMÍNKY DOPRAVY A SKLADOVÁNÍ	-20 °C/+50 °C; rel. vlhkost: 20-90 %

9. Odstraňování závad

Pokud máte dojem, že přístroj VDW.SILVER® aktualizovaný pomocí softwaru verze R 1.0 nepracuje správně, prostudujte si kontrolní seznam v dalším textu. Pokud se problém nepodaří odstranit, obraťte se na svého místního prodejce nebo přímo na VDW GmbH.

Závada	Možná příčina	Řešení
PŘÍSTROJ NEPRACUJE SPRÁVNĚ	• Baterie je vybitá. • Nabíječka není dobře zasunuta do zásuvky. • Síťové napětí neodpovídá údajům na štítku nabíječky.	• Nabijte baterii. • Zkontrolujte, zda je nabíječka správně zasunuta. • Zkontrolujte, zda je použita originální nabíječka. • Vraťte se k původnímu továrnímu nastavení.
DISPLEJ NEPRACUJE SPRÁVNĚ	Nestabilní nebo nekontrastní zobrazení displeje kvůli málo nabité baterii.	• Nabijte baterii.
MIKROMOTOR SE NEROZEBĚHL	Buď je mikromotor špatně nasazen na přístroj nebo je vadné kolénko.	• Zkontrolujte, zda je mikromotor správně zasunut do pouzdra přístroje. • Zkontrolujte, zda kolénko správně funguje. • Demontujte kolénko a nastavte maximální otáčky; potom znovu spusťte mikromotor. • Proveďte kalibraci bez kolénka; potom znovu nasaďte kolénko a znovu spusťte kalibraci.
MIKROMOTOR NELZE SPUSTIT NOŽNÍM SPÍNAČEM	Nožní spínač je buď poškozen nebo nesprávně připojen.	• Spusťte mikromotor stiskem tlačítka **POTVRDIT** ✓ (5), Obr. 4 na dobu 1,5 sekundy. Když se mikromotor rozeběhne, nejdříve zkontrolujte, zda je nožní spínač správně připojen k přístroji. Pokud je tomu tak, obraťte se na servisní středisko se žádostí o výměnu nožního spínače za nový.

CS

Závada	Možná příčina	Řešení
BATERIE NEFUNGUJE SPRÁVNĚ	Přestože dodržujete všechna preventivní opatření, baterie se vybíjí příliš rychle. Přístroj pracuje, jen je-li připojen k nabíječce, z baterie ne.	• Baterie může být vadná. Zašlete přístroj do servisního střediska.
CALIBRATION ERROR (CHYBA KALIBRACE) 1	Chybu kalibrace mohl způsobit špatně připojený mikromotor.	• Zkontrolujte, zda je mikromotor správně připojen.
CALIBRATION ERROR (CHYBA KALIBRACE) 2	Postup kalibrace mohl být přerušen vlivem kolénka s nadměrným odporem.	• Zkontrolujte bezchybnou funkci kolénka. • Kolénko pečlivě namažte.
ROTUJÍCI PILNÍK SE ZABLOKOVAL V KANÁLKU	Chybné nastavení pilníku. Příliš velký tlak na nástroj.	• Změňte režim ASR na “Zpět” (červená LED), spusťte motor a opatrně vytáhněte pilník ven.
LINEÁRNÍ PILNÍK SE ZABLOKOVAL V KANÁLKU	Příliš velký tlak na nástroj. Pilník nebyl dostatečně často čištěn.	• Pokuste se pilník vytáhnout kleštěmi, opatrným otáčením pilníku ve směru hodinových ručiček.

CS

10. Záruka

10.1. Záruční doba a aktualizace RECIPROC®

Záruka Vašeho přístroje VDW.SILVER® se nemění a zůstává v platnosti od data uvedeného na originálním dodacím listu VDW.SILVER®, ne od data aktualizace softwaru.

10.2. Vaše záruka podrobně

Mimo záruky z kupní smlouvy s prodejcem dentální techniky poskytuje firma VDW přímo zákazníkům následující výrobní záruky:

1. VDW zaručuje správnou konstrukci výrobku, použití nejlepších materiálů, provedení všech potřebných zkoušek, a také to, že výrobek odpovídá všem příslušným platným zákonům a vyhláškám.
Záruční doba v délce 36 měsíců se vztahuje na plnou funkčnost VDW.SILVER® (s výjimkou kolénka, jehož záruční doba je 12 měsíců). Tato záruční doba začíná datem dodávky zákazníkovi (toto datum je potvrzeno na dodacím listu, který vystaví prodejce při prodeji a který obsahuje výrobní číslo výrobku).
Zákazník má právo na záruční plnění pouze v době této záruční lhůty, a to pouze pod podmínkou, že písemně informuje VDW o závadě do dvou měsíců od data ujištění této závady.

2. V případě oprávněné reklamace provede servisní středisko VDW Service-Center v Mnichově opravu do 3 pracovních dní od dne dodání do VDW Mnichov (plus doba nutná pro přepravu zpět k zákazníkovi).

3. Tato záruka zahrnuje jen výměnu nebo opravu jednotlivých součástí nebo dílů, u nichž se projevila vada zhotovení. Náklady na návštěvu techniků prodejce dentální techniky u zákazníka a balné na straně zákazníka VDW nehradí.
Mimo opravy nelze vůči VDW uplatňovat takové nároky zákazníka, jako jsou např. nárok na náhradu škody.
Tato záruka nezahrnuje žádnou náhradu za přímé ani nepřímé osobní nebo věcné škody jakéhokoliv druhu.
Zákazník není oprávněn vyžadovat náhradu škody za dobu nefunkčnosti přístroje.

4. Záruka se nevztahuje na škody, u nichž VDW prokáže, že k nim došlo zanedbáním normální údržby uživatelem (viz Návod k obsluze), zejména při nabíjení, vybíjení a péči o akumulátory podle návodu k použití, a při zanedbání pečlivé a pravidelné péče o kolénko v souladu se zvláštním návodem k použití kolénka.
Záruka se výslovně nevztahuje na závady, které:
- vznikly v důsledku poškození při přepravě do VDW kvůli opravě,
- byly způsobeny atmosférickými vlivy, jako např. úderem blesku, ohněm nebo vlhkostí.Tato záruka automaticky zaniká v případě, že výrobek byl neodborně opravován nebo pozměněn uživatelem nebo neschválenou osobou nebo s ním bylo jinak manipulováno.

5. Záruka je platná pouze tehdy, pokud je k přístroji zaslanému do opravy přiložena účtenka s potvrzeným datem dodávky výrobku.

6. Zákonné nároky vyplývající např. ze záruky výrobku, nebo nároky vůči tomu, od nějž zákazník výrobek získal, zejména vůči prodejci dentální techniky, zůstávají v platnosti.

11. Dr´s Choice

Vaše individuální nastavení krouticího momentu a otáček si zapište spolu s velikostí pilníků do následující tabulky (podrobnosti viz v kapitole 7.6.3.):

Pořadí pilníku	Druh pilníku	gcm	ot./min.
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Přednastavené hodnoty v programu Dr´s Choice při dodání:

Pořadí pilníku	gcm	ot./min.
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

Postup návratu k továrnímu nastavení najdete v kapitole 7.7.

衷心感谢您购买 VDW.SILVER® RECIPROC® 马达升级包。

如果您在阅读本手册时有任何疑问或问题，请与 VDW 有限责任公司进行联系。

请妥善保管此手册。制造商有权在不另行通知的情况下，随时更改本使用说明书中包含的信息和数据。如有要求，可提供不同语言版本的使用说明书。本手册是我们精心制作，尽管我们做了最大努力但也不能完全排除存在错误的可能性。随时欢迎您为我们提出改进意见。在此情况下，您可以与 VDW 有限责任公司直接联系。

制造商
ATR S.r.l.
Via S. Donato 1
51100 Pistoia
Italy

分销商
VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 Munich
Germany

电话: +49 89 62734-0
传真: +49 89 62734-304
电子邮箱: info@vdw-dental.com
公司网站: www.vdw-dental.com

zh

目录

zh

1. 重要提示

☛ 注意

- 本使用说明书只有效于装有 R 1.0 软件版本的 VDW.SILVER® 仪器。VDW.SILVER® 根管马达安装了升级软件后, 就能以顺时针旋转以及 RECIPROC® 往复模式操作。一旦安装了R 1.0 软件版本, 清您今后仅使用本说明书。
- 请您参阅 RECIPROC® 升级包里的升级说明, 以获取如何安装 R 1.0 软件版本的详细说明。
- 请您参阅 RECIPROC® 升级包里的 使用说明书, 或者上我们的网站 www.reciproc.com, 以获取如何确使用 RECIPROC® 仪器的详细说明。
- 如果您已使用过了 VDW.SILVER® 仪器, 您就可以掠过本说明书的初步准备工作以及仪器安装步骤。

2. 适用范围

仅适用于牙医!

装有 R1.0 升级软件的 VDW.SILVER® 是符合欧盟医疗器械指令 93/42/EEC 的修订版 2007/47/EC 的医疗器械产品。

本装置仅适用于医院, 诊所或者牙医诊所, 同时必须由具备资质的牙医使用。

zh

3. 禁忌症

不要将本装置用于假牙, 或者除牙髓病以外的其他牙科治疗。

4. 警告提示

本章节将会描述一些涉及产品或者用户/病人的严重副作用和潜在的安全风险。在使用前, 请仔细阅读以下的一些警告提示。

⚠ 警告

- 本装置必须在合适的地点, 由专业且具备资质的牙医投入使用。
- 如果电池出现不密封, 从而导致液体从装置中漏出的话, 那么, 请立即停止使用, 并且将装置发送至经授权的服务中心, 以便更换电池。
- 不要将本装置直接或者间接的靠近热源。必须在可靠的环境下操作以及保管本装置。
- 不要擅自改动或者改装本装置。一旦本装置被擅自改动或者改装, 那么, VDW有限公司将拒绝承担任何责任。
- 在电磁兼容性方面, 必须要对安装了 R 1.0 升级软件的VDW.SILVER® 采取特殊的预防措施, 因此, 在安装和使用过程中, 必须严格遵守本用户手册中描述的电磁兼容性信息。尤其不要在荧光灯, 无线电发射装置或者遥控装置附近使用本装置。
- 为了避免由于电磁干扰而可能导致的危险, 请不要在 VDW.SILVER® 根管马达附近使用任何其它电动医用装置或者其它电动装置。本装置所释放的电磁辐射小于相关适用的标准 (EN60601-1-2:2007) 中建议的极值。
- 不要在有游离氧, 麻醉物质或者易燃材料的情况下, 使用本装置。必须在可靠的环境下操作以及保管本装置。
- VDW.SILVER® 的组件在交付时没有经过杀菌和消毒处理: 包括主机, 微型马达和微型马达电缆在内的组件必须在第一次投入使用前以及每一次后续使用后加以消毒, 同时, 对弯机头必须进行杀菌处理!
- 绝不允许将微型马达或者其它配件置于高压杀菌器或者超声波清洗槽中。对任何 VDW.SILVER® 部件, 都不得进行杀菌处理 (减速弯手机除外; 参见减速弯手机单独的使用说明) 。
- 不要将本装置浸入超声波清洗槽中。
- 塑料外壳不密封。因此, 在控制台上不要直接使用任何液体或者喷液, 尤其是在监视器上, 或者靠近电插口的部位。

- 对于从微型马达, 脚控开关和电池充电装置引出的电缆, 不得挤压。
- 不得擅自拆开本装置, 以便更换电池, 否则, 就有可能导致短路。一旦擅自拆开本装置, 那么, 保修就随即失效。必须由经授权的服务中心负责电池的更换。
- 请遵守所使用牙髓锉的生产厂家的使用说明书。
- 在显示屏上所显示的根管锉系统必须始终与实际使用的根管锉保持一致, 这一点非常重要。只有这样, 才能避免往复根管锉被用于转动模式, 或者旋转根管锉被用于往复模式。
- 绝不要将旋转根管锉用在往复模式下。在使用前, 请检查显示屏上所显示的工作模式。
- 绝不要将任何往复根管锉用在转动模式下, 在使用前, 请检查显示屏上所显示的工作模式。
- 扭矩和转速参数值可能在根管锉制造商没有预先通知的情况下发生变更。因此, 在使用前, 必须检查刀库中的默认预设值。必须对 VDW 6:1 内减速弯手机开展正确的维护保养和润滑, 只有这样, 才能保证显示屏上所显示的参数值的精度和可靠性。
- 必须对原装的 VDW 6:1 内减速弯手机开展正确的维护保养和润滑, 同时正确的加以使用, 只有这样, 才能确保由电动马达所执行的动作的精度 (更详细的信息请参见单独的减速弯手机使用说明) 。
- 请务必使用原装的减速弯手机以及原装的减速电动马达。
- 在校准的过程中, 微型马达将会从最小转速 (微型马达轴 1500 rpm) 加速至最大转速 (微型马达轴 6000 rpm)。在校准过程中, 请不要插入任何根管锉。
- 在对减速弯手机进行了润滑, 或者在杀菌处理后更换减速弯手机的情况下, 必须开展校准。除此以外, 每个星期也应至少校准一次 (参见单独的减速弯手机使用说明) 。
- 在润滑前, 请阅读 VDW 6:1 内减速弯手机单独的使用说明, 以及本手册维护章节下的第 7.8. 项。
- 在润滑减速弯手机的过程中, 请务必小心, 不要让任何润滑液流入微型马达。
- 决不要对微型马达进行润滑, 否则, 一旦微型马达受到润滑液的污染, 就会导致损坏, 从而对本装置的可靠使用施加负面影响。
- 决不要让任何异物侵入微型马达轴。
- 一旦施力不均匀, 那么, 微型马达就有可能过热。如果微型马达频繁出现过热的现象, 或者微型马达持续过热的话, 那么, 就请联系服务中心。
- 在启动微型马达以前, 应检查其设置是否正确。
- 电池充电装置被连接到 100-240 伏 (+/- 10 %), 47-63 赫兹的电源上。务必使用原装零部件。
- 一旦电池图标在装置使用过程中开始闪烁红光, 那么, 就应立即将装置连接到电池充电器上, 以避免本装置因电能不足而关机。
- 为了确保电池的使用寿命, 建议始终用电池驱动本装置。并且只有在电池完全放电的情况下, 才对其进行充电。
- 果在治疗过程中出现异常现象, 那么, 就应立即停机, 并且与经过授权的服务中心取得联系。
- 不要在 VDW.SILVER® 的 USB 接头上连接任何外部电脑存储介质 (硬盘)。决不要使用带有两个插头的通用 USB 电缆, 将 VDW.SILVER® 连接到个人电脑上。

zh

5. 预防措施

在使用前，请仔细阅读此处的安全注意事项。这些预防措施除了能够确保产品可靠而又安全的使用以外，还能够防止您本人以及其他人员受到任何伤害。

请小心保管本手册，以便日后查阅。在出售或者转让本装置时，应同时随附本手册，从而保证受让方也能够了解其中描述的预防措施和警告提示。

在用 VDW.SILVER® 根管马达的过程中，必须使用手套和橡皮障。

在警告提示章节 (参见第4章节) 中，您可以了解到所有的特殊预防措施。而在使用本仪器进行根管治疗前，必须采取这些预防措施。

如有下列情况，制造商将拒绝承担任何责任:

- 将本装置用于操作和维护保养说明书中未提及的其他用途。
- 由未经制造商授权的人员擅自对本装置开展改装或者维修。
- 将马达连接到不符合 IEC 364 标准要求的电源上。
- 使用未在标准组件章节下列出的非原装零部件或者组件 (参见第 7.1. 章节)。
- 由于误操作导致根管锉断裂。
- 由于杀菌处理导致配件或者装置受损：对 VDW.SILVER® 的任何组件都不得进行消毒处理 (减速弯手机除外；参见减速弯手机单独的使用说明)。

6. 不良反应

尚未发现任何不良反应。

7. 分步说明

在警告提示章节中，您可以了解到所有的特殊预防措施。而在使用本仪器进行根管治疗前，必须采取这些预防措施。

在打开包装时，以及在安装前，应检查是否有任何损坏，以及是否零部件齐全。对于任何运输过程中造成的损坏，或者缺少的零部件，应在收到仪器后 24 个小时内联系经销商。

操作使用的环境条件

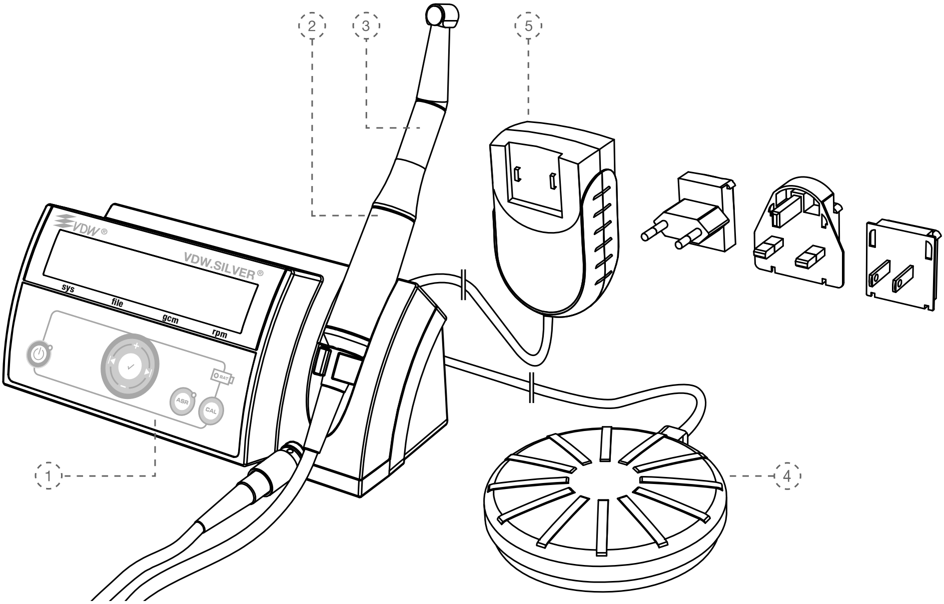
- 使用场所: 室内
- 环境温度: 15 °C - 42 °C
- 空气相对湿度: < 80 %
- 原装材料在保存和运输过程中，应确保环境温度介于 -20 摄氏度和 +50 摄氏度之间，空气相对湿度应介于 20 % - 90 %之间。

⚠ **警告**

不要在潮湿的场所，或者会接触到液体的场所安装本仪器。

7.1. 标准组件

在交货时, VDW.SILVER® 随附有如下的组件:



1)	主机
2)	带有电缆和插头的微型马达
3)	减速弯手机: VDW 6:1 内减速弯手机, 随附使用说明书。
4)	带有电缆的脚控开关
5)	外部电池充电器, 型号 Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120, 配套可以更换的插头, 适用于欧盟, 英国, 美国

减速弯手机是单独包装的, 并且和 VDW.SILVER® 一起包装在一个外包装内交付。请留意减速弯手机单独的操作说明书。

7.2. 准备工作

1. 从包装中小心的取出仪器以及配件, 并且将它们全部置于平整的台面上。

2. 根据第 7.1. 章节, 标准组件, 检查其中所列的组件是否齐全。

3. 检查仪器底面标签上的, 外包装上的和发货文件上的装置序列号是否相互一致。

⚠ 警告

如果有液体从仪器中漏出, 应立即停止使用, 并且将本仪器发送给经授权的服务中心。

zh

7.3. 安装

7.3.1. 电源

1. 选出与您的电源相匹配的插头适配器。

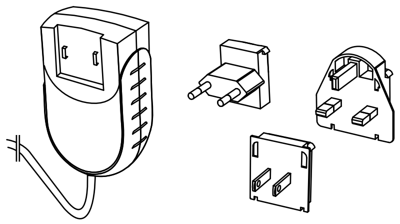


插图 1 插头适配器

将所需的插头适配器插到电源装置的两个触头上, 并且朝锁扣 方向按压, 直至卡入为止。而如果要更换插头适配器, 则需要按压卡扣 (插图 1)。

> ☛ **注意**
>
> 插头带有防错, 因此, 在插接时, 请务必保证正确的朝向。

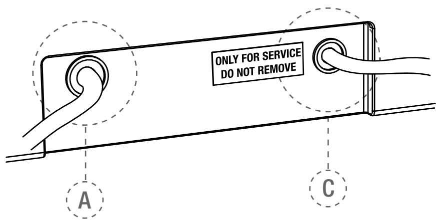


插图 2 主机的背面

VDW.SILVER® 根管马达有一个 USB 插座, 其用途是由经授权的服务中心进行维护保养或软件更新。在交付时,该 USB 插座带有一张标签覆盖, 其上文字为: “ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE” (仅供维修中心使用 – 请勿揭下)。

2. 在首次使用前, 对电池进行充电 (参见第 7.3.3. 章节):

a. 将电池充电器与电源相连接。

b. 将电池充电器的插头插接到装置背面上配套的插口上 (**A** – 参见插图 2) (详细信息参见第 7.3.3. 章节)。

c. 在首次使用前, 应对电池进行充电, 直至充满为止。

d. 将脚控开关电缆插入装置背面的插口 (**C** – 参见插图 2)。

> ⚠ **警告**
>
> 要断开电缆连接时, 应总是用手抓住插头的中心, 然后拔下。不要直接拉拽电缆线。

7.3.2. 微型马达

3. 将微型马达的插头插接到装置正面上的 9芯金属插口中 (**B** – 参见插图 3)。

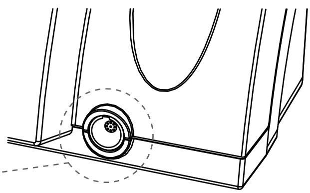


插图 3 金属插口

> ☛ **注意**
>
> **B** 接头是一个普通的插接接头。将位于插头顶端的红点垂直, 并且与插口的导引槽相互对齐。不要将插头以螺纹接合的形式拧入插口。在拔出插头时, 应拖拽电缆的金属末端。不要尝试以旋转的方式, 断开插头。

4. 在微型马达上固定 VDW 6:1 内减速弯手机 (参见减速弯手机单独的操作说明)。

5. 在首次投入使用以及每次用于病人治疗前, 应对键盘和微型马达进行消毒 (详细信息请参见第 7.8. 章节)。

zh

7.3.3. 电池

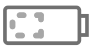
VDW.SILVER® 配备了可再充电的镍氢 (NiMH) 电池。

⚠ **警告**

- 不得擅自拆开本装置, 以便更换电池, 否则, 就有可能导致短路。一旦擅自拆开本装置, 保修就随即失效。
- 必须由经授权的服务中心更换电池。

☛ **注意**

在首次使用前, 应对电池进行充电, 直至充满为止。



电池的 LED 可以显示 3 种颜色, 显示当前的电池状态:

绿色: 表示电池容量介于 20 - 100 % 之间。

红色闪烁: 必须对电池进行充电。电池功率将在几分钟后耗尽。在电动马达停机前, 会发出信号, 同时显示屏会显示:

```
BATTERY!
```

⚠ **警告**

一旦电源 LED 灯在装置使用过程中开始闪烁红光, 就应立即将装置连接到电池充电器上, 以避免本装置因电能不足而关机。

可以在充电的同时使用 安装了 R 1.0 升级软件的 VDW.SILVER®。一旦电池的电能耗尽, 装置就会停机, 此时, 必须将装置连接到交流电源上, 以便继续治疗。

橙色闪烁: 电池充电器被正确的连接到装置背面的插口 A 上 (参见插图 2), 因而电池正被充电。如果装置已经停机, 并且连接了电池充电器的话, 装置将会重新启动, 并且在显示屏上显示以下的信息:

```
VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING
```

充电结束后, 电池 LED 将重新显示为绿色。

⚠ **警告**

- 如果电池出现不密封, 从而导致液体从装置中漏出的话, 那么, 请立即停止使用, 并且将装置发送至经授权的服务中心, 以便更换电池。
- 擅自拆开装置更换电池是非常危险的。一旦擅自拆开了装置, 那么, 保修就将失效。

☛ **注意**

- 为了确保电池的使用寿命, 建议始终用电池驱动本装置。并且只有在电池完全放电的情况下, 才对其进行充电。
- 在正确对电池进行充电的情况下, 装置在两次充电之间的使用时间至少应达到 2 个小时。
- 对电池完全充电一次的持续时间最长为 3 个小时。
- 为了获得理想的电池性能, 应每隔 2 年, 由一家经授权的服务中心, 对电池进行更换。
- 在充电过程中, 可以继续正常的使用本装置, 且不会明显的延长充电时间。这是因为, VDW.SILVER® 的电池充电器完全有能力在为电池充电的同时, 为电动马达直接供电。

zh

7.4. 用户界面

7.4.1. 键盘

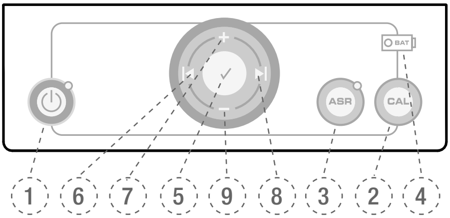


插图4

1) 开/关
为装置接电 (LED 发光) 或者断电 (LED 熄灭)。

2) CAL 校准
校准减速弯手机, 以便在更换或者润滑减速弯手机后, 保证其扭矩精度。

3) ASR (自动停止反转功能)– 仅在顺时针旋转模式下 (非 RECIPROC® 往复模式)

绿色 LED: 在顺时针旋转模式下, 达到预设扭矩时, 电动马达将自动朝逆时针方向旋转。

红色 LED: 在顺时针旋转模式下, 电动马达将在没有扭矩控制下, 通过脚控开关以逆时针方向持续转动。

LED关闭: 在顺时针旋转模式下, 达到预设扭矩时, 电动马达将停止。(LED 关闭)。在 RECIPROC® 往复模式下, ASR 功能是关闭的。

4) 电池
显示电池状态; 提示电池必须被充电 (详细信息参见第 7.3.3. 章节)。

5) ✓ 确认
在每种可以进行变更的系统下, 确认对扭矩和转速设置所作的变更。如果和 开/关 按钮一起操作的话, 就可以恢复标准参数。确认按钮还可以被用于启动微型马达, 而同时则无需操作脚控开关。

6+8) |◀/▶|
在显示屏底部显示栏, 向左/向右在根管锉系统, 根管锉, 扭矩和转速这些界面之间滚动翻页。当前被激活的界面将通过一个箭头加以标记 (仅适用于滚动模式下)。

7+9) + / –
通过 + 和 – 按钮, 您可以在不同的根管锉系统和根管锉之间滚动翻页, 并且在所有滚动根管锉系统中, 自定义扭矩和转速参数值。

7.4.2. 显示屏

在初始接电时, 所有 LED 都会亮起, 并且会显示一个欢迎屏幕。在接下来使用的过程中, 显示屏会显示装置关闭前最后所选定系统中的第一个根管锉, 或者在进入待机状态之前最后使用的根管锉。

顶部显示栏:

显示选定的模式 – 通过 ROTARY (顺时针旋转模式) 或者 RECIPROCATION (RECIPROC® 往复模式)。

底部显示栏:

1. 在顺时针旋转模式下, 将会显示4列, 它们分别是系统, 根管锉尺寸, 预设扭矩和转速参数值。
2. 在 RECIPROC® 往复模式下, 显示屏将会显示当前所使用的往复系统。



sys
显示选定的根管锉系统 (例如用于 RECIPROC® 的 RECIPROC, 用于 FlexMaster® 的 FM, 用于 DR'S CHOICE 的DR'S 等)。

file
显示选定的根管锉。ALL 表示, 系统中地所有根管锉采用的是相同的设置。

gcm
显示预设的扭矩极限值 (在RECIPROC® 往复模式下是关闭的)。 扭矩的单位为 g/cm (克力/厘米: 1gcm = 0.0981 Nmm)。

rpm
显示器械的转动速度, 单位 rpm (rpm = 每分钟的公转) (在 RECIPROC® 往复模式下是关闭的)。

- 按 I◀ 和 ▶I 按钮, 以便激活左侧或者右侧的键盘区域 (仅适用于顺时针旋转模式下)。
- 通过 + 和 – 按钮, 您可以在不同的根管锉系统和根管锉之间滚动翻页, 并且在所有滚动根管锉系统中, 自定义扭矩和转速参数值。
- 对于 RECIPROC® 往复系统, 不能变更马达的设置。
- 如果扭矩或者转速参数值的标准设置被变更, 显示屏将会在相应的参数值前面显示一个 ᶠ-图标。

7.4.3. 脚控开关

可以以两种不同的方式, 启动微型马达:

- 可以按下脚控开关。只要踩住踏板, 微型马达就会一直运行。
- 也可以按住**确认** ✓ (5) 按钮 1.5 秒, 启动微型马达。通过按任意按钮, 或者通过脚控开关, 可以再次使微型马达停机。为了节省电池的电能, 在使用**确认** ✓ 按钮操作的过程中, 如果 5 分钟没有使用, 微型马达就会自动停止运转。

7.4.4. 声音信号

在按键盘上的按钮时, 一系列的声音信号会响起, 提示装置正处于使用状态。所有声音信号都是激活的 (处非被任何人关闭)。

在装置交付时, 所有声音信号都处于激活状态:

- 在顺时针旋转模式下, 当扭矩超过预设置约 75 % 时, 就会发出报警信号。
- 在 RECIPROC® 往复模式下, 当扭矩超过一个关键参数值时, 就会发出报警信号。
- 在逆时针连续转动的过程中, 发出间歇的声音信号。
- 在装置因电池电能耗尽而停机前, 会发出报警信号。

激活和关闭信号提示音功能。要关闭声音信号功能, 请同时按下按钮 ▶I 和 I◀:

将会发出提示音, 并且显示屏上出现以下显示:

SOUND
OFF

为了重新激活信号提示音, 再次同时按下按钮 ▶I 和 I◀: 将会发出提示音, 并且显示屏上出现以下显示:

SOUND
ON

7.4.5. 根管锉数据库

VDW.SILVER® 经过软件升级安装了 R 1.0 软件版本后, 根管锉数据库具有以下默认设置的镍钛系统:

A) RECIPROC® 往复模式系统

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) 顺时针旋转模式系统

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProTaper® (PTU)
- K3™

制造商保留对根管锉数据库以及其中所包含的系统进行技术更新的权利。

⚠ **警告**

- 请遵守所使用牙髓锉的生产厂家的使用说明书。
- 在显示屏上显示的根管锉系统必须与使用的根管锉一致, 以避免往复根管锉被用于顺时针旋转模式, 或者顺时针旋转根管锉被用于往复模式。
- 扭矩和转速参数值可能在根管锉制造商没有预先通知的情况下发生变更。因此, 在使用前, 必须检查根管锉数据库中的默认预设值。必须对 VDW 6:1 内减速弯手机进行正确的维护保养和润滑, 才能保证显示屏上所显示的参数值的精度和可靠性。

zh

7.5. 操作使用

7.5.1. 启动、待机模式和关闭

启动

按下开/关按钮。所有 LED 都将亮起。在欢迎屏幕上将会显示当前的软件版本:

```
VDW.SILVER  PLUS R
SW UPDATE R 1.0
```

之后, 装置将会显示装置关机前, 或者进入待机模式前最后所使用的设置:

```
ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

待机模式

如果持续 10 分钟没有使用本装置, 就会自动进入待机模式, 以便省电。此时, 显示屏将会熄灭, 并且开/关按钮上的绿色 LED 将会闪烁。要退出待机模式, 请按任意按钮或者脚控开关。装置将会重新启动, 并且激活进入待机模式之前的功能。在待机模式下, 经过 30 分钟后, 装置将会完全关闭, 以便省电。通过按下开/关按钮, 可以重新启动装置。

关闭

按下开/关按钮, 从而使得装置关机。除非电池正在充电, 否则, 电池 LED (4) 将不再发光。

7.5.2. 校准

在更换了微型马达或者更换、高压消毒, 和/或润滑了减速弯手机以后, 微型马达的校准 CAL (2) 每次都会自动设置转速参数值, 从而确保扭矩的精度。

- 将 VDW 6:1 内减弯手机插到微型马达上 (不要安装根管锉)。
- 按住 CAL (2) 按钮。
- 微型马达会从最小转速加速至最大转速, 以便自动测量减速弯手机的惯性。

⚠ 警告

- 请勿在治疗过程中按下校准按钮 CAL。
- 在校准过程中, 微型马达会从最小转速加速至最大转速。请勿插入任何根管锉。可以通过按下任意按钮, 或者通过脚控开关, 来中断校准过程。
- 在对减速弯手机进行了润滑, 或者在消毒处理后更换减速弯手机的情况下, 必须进行校准。此外, 每个星期也应至少校准一次
- 请勿使用非原装的减速弯手机以及非原装的减速电动马达。
- 在润滑前, 请阅读 VDW 6:1 内减速弯手机单独的使用说明。

☛ 注意

VDW 6:1 内减速弯手机会减小转速, 使得器械以显示屏上所显示的转速转动。

在校准过程中, 显示屏将会显示:

```
CALIBRATION
███
```

一旦校准完成, 并且在显示屏上可以看到所有黑条的情况下, 校准过程就会自动结束。

zh

☛ **注意**

如果要在任意时刻停止校准过程，请按下任意按钮或者通过脚控开关。在这种情况下，显示屏上会显示：

```
CALIBRATION
ABORTED
```

可能的故障报警

此时，显示屏上可能会显示：

```
CALIBRATION
ERROR 1
```

Error (故障) 1: 微型马达没有正确的与装置相连或者受损。请首先检查连接情况。

Error (故障) 2: 在转动过程中，减速弯手机受到巨大的阻力。请检查减速弯手机，必要时润滑。

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (自动停止反转功能)

☛ **注意**

ASR 仅在顺时针旋转模式下启动。在 RECIPROC® 往复模式下，ASR将关闭 (LED 熄灭)。在交货时，ASR 功能是被激活的 (绿色 LED)。通过按下 ASR 按钮，就可以在不同的功能之间进行选择。



在顺时针旋转模式下，可以通过按下 ASR 按钮，来改变 ASR 功能。同时，LED 的颜色也会根据选定的功能而更换：

绿色： 在顺时针旋转模式下，达到预设扭矩时，电动马达将自动朝逆时针方向旋转，直到根管锉不再遇到阻力。此时，又自动还原为顺时针方向旋转。

红色： 在顺时针旋转模式下，电动马达将在没有扭矩控制的情况下以逆时针方向旋转。

关闭： 在顺时针旋转模式下，达到预设扭矩时，电动马达将停止。再次按下脚控开关，启动电动马达朝逆时针方向转动。当根管锉不再遇到阻力时，将自动还原为顺时针方向旋转。

发生以下情况时，警告信号会响起：

- 超过预设扭矩值的 75 %
- 微型马达以反方向旋转

可以为任意的根管锉，变更 ASR 功能。不过，一旦所使用的根管锉被更换的话，就会重新恢复标准设置。

7.6. 选择根管锉系统

在选择根管锉系统时，下面的章节可以提供帮助：键盘和显示屏的描述 (第 7.4 章节)。

为了选择与当前显示的根管锉系统不同的另一套系统，底部显示栏中的根管锉系统界面 ("sys") 必须处于激活状态 (通过一个箭头作为标记)。如果 "sys" 没有被激活的话，请通过操作按钮 I◀ 和 ▶I，将箭头朝 "sys" 界面移动，直至其被激活为止。

通过操作按钮 + 和 – ，就可以在所有系统之间进行翻页切换，直至显示屏上显示所需的系统为止。选择后无需加以确认。现在，显示在显示屏上的根管锉系统即为当前选定的系统。此时，显示屏上可能会显示：

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

zh

7.6.1. RECIPROC® 往复模式

RECIPROC® 和 WaveOne™ 器械是专门为往复模式所研发的。在该模式下，器械会首先朝切割方向驱动，然后通过反转重新被释放。根管马达的往复转角是特别为仪器的形状精确设计的。

如果选定了上文所述的往复根管锉，将在显示屏的第一栏显示 **RECIPROCATION**:

```
  RECIPROCATION
> RECIPROC ALL
```

通过选定"Systems"，并且在显示屏的第二栏操作 **+** 和 **–** 按钮，来选择往复系统 RECIPROC 或者 WAVEONE。和顺时针旋转模式不同，在往复模式下，无需选择具体的根管锉。这是因为，所有的电动马达设置将适用于整个系统。为此，显示屏上将会显示"ALL"字样。

> ⚠ **警告**
> - 对于为顺时针旋转模式研发的根管锉，不要将其用于往复模式。在使用前，请检查显示屏上所显示的模式！
> - 对于为往复运动研发的根管锉，不要将其用于顺时针旋转模式。在使用前，请检查显示屏上所显示的模式！

> ☛ **注意**
> - 在往复模式下，不能对包括转速和扭矩在内的设置进行任何变更。
> - 可以通过特殊的外形，将往复根管锉和顺时针旋转模式根管锉相互区分开来：往复根管锉的螺旋线是相反的，并且锉柄配有一个彩色塑料圈。

在往复模式下，一旦超出了转速极限值，就会发出一个声音反馈信号 (蜂鸣)。一旦发出这一声音信号，请从牙齿根管上取下根管锉，并且清洁器械。不要将根管锉压入牙齿根管。

一旦达到了最大扭矩，电动马达就会停止。在这种情况下，请从牙齿根管上取下根管锉，并且清洁器械然后重新启动。

> ☛ **注意**
> 在往复模式下，ASR 功能将关闭。

7.6.2. 顺时针旋转模式

如果在顺时针旋转模式下选择了一套根管锉系统，就会在显示屏上自动显示序列中的第一个根管锉。通过操作按钮 ▶I，就可以将箭头移动至"file"界面，并且在选择后无需加以确认。通过脚控开关，就可以方便的驱动根管锉。

```
  ROTARY
> MTWO  10/04  120  280
```

通过操作按钮 **+**，可以选定序列中的下一个根管锉。

通过操作按钮 **–**，可以选定序列中的上一个根管锉。

7.6.3. Dr's Choice (仅在顺时针旋转模式下)

为了便于您的使用，本装置交付时就携带有 15 套扭矩以及转速标准参数值（更详细的信息参见英语版的操作说明书末尾的表格 "交付时保存在 Dr´s Choice 程序中的默认预设值"）。为了能够对这些预设值进行变更，只需根据以下的描述，对其进行覆盖即可。您可以创建属于自己的器械序列，而不受根管锉制造商或者推荐的序列的影响。如果要恢复标准设置，请参见第 7.7. 章节。

可以用同样的方法，为其他的转动根管锉系统变更它们的设置。

为了记录下您的自定义设置，请使用本用户手册最后的表格。

7.6.4. 扭矩和转速的改变 (仅在顺时针旋转模式下)

> ☛ **注意**
>
> 在往复模式下，不能变更转速和扭矩参数。

如果已经选定了需要的顺时针旋转模式根管锉（通过一个箭头加以标记），请按下按钮 ▶I，以便激活扭矩界面，激活的界面将被一个箭头加以标记。通过按钮 + 和 –，选择您需要的扭矩设置。

一旦扭矩参数值被变更，它就会闪烁。可以选择的扭矩介于 20 至 410 gcm 之间（分为 40 档，每档 10 gcm）。在选定所需的扭矩之后，通过按下**确认** ✓ 按钮，来保存设置。

此时，扭矩界面将会停止闪烁，并且被用 ❛- 图标标记。如果没有按下**确认** ✓ 按钮保存设置的话，就不能使用相应的设置，并且一旦选择了另一个根管锉，这一设置就将丢失。

按下按钮 ▶I，以便激活顺时针旋转模式界面，激活的界面将被一个箭头加以标记。通过按钮 + 和 –，选择您需要的顺时针旋转模式设置。一旦转速参数值被变更，它就会闪烁。可以选择的转速介于 250 至 1000 rpm 之间，每档 10 rpm 必须通过随附的 VDW 6:1 内减速弯手机)。

所有根管锉系统预设值的扭矩和转速参数值都可以在顺时针旋转模式下自定义更改。

> ⚠ **警告**
>
> 在使用微型马达前，应检查所变更的参数值是否正确无误。

7.7. 出厂默认设置

为了恢复初始的标准参数，请参见以下的一般操作指令，以便进行重置操作：

- 确保没有连接电池充电器。
- 断开装置的电源。
- 同时按住按钮**确认** ✓ 和开/关。装置将会启动，并且显示屏将会显示：

```
DEFAULT PARAMETERS
     LOADING
```

> ☛ **注意**
>
> 必须注意，一旦执行了"恢复出厂默认设置"这项操作，所有自定义设置，包括 Dr`s Choice 程序中的设置就都将被删除。而声音信号的设置则不会因此受到影响，而是保留装置停机前所使用的设置。可以为每一个根管锉单独编辑 ASR 功能。不过，一旦选择了另一个根管锉，其设置就会恢复为出厂默认设置。

zh

7.8. 维护

日常维护保养

- 每半年至少检查一次微型马达的电缆。如果外护套线出现磨损, 应由经授权的服务中心更换电缆。
- 检查是否有液体或者烟气从装置中泄漏。一旦发生这类情况, 应立即断开装置的电源, 并且联系经授权的服务中心。
- 为了获得理想的电池性能, 应每隔 2 年对电池进行更换。
- 有关减速弯手机的维护, 例如 VDW 6:1 内减速弯手机的润滑, 请阅读减速弯手机单独的使用说明, 以及下文中额外的警告提示。

> ⚠ **警告**
>
> - 减速弯手机应在清洗和杀菌后, 但在消毒前进行润滑。
> - 在润滑减速弯手机时, 应确保不要让任何润滑油流入微型马达。
> - 如果手工对减速弯手机进行润滑, 在将减速弯手机重新插到微型马达上之前, 请务必用压缩空气吹净多余的润滑油 (吹洗大约 5 秒钟) 。润滑后, 应进行校准。
> - 如果通过一台维护保养或者润滑装置自动对减速弯手机进行润滑, 请务必遵守装置制造商的操作说明, 并且确保在润滑后的减速弯手机中没有多余的润滑油残留。
> - 不要对微型马达进行润滑/上油。润滑剂/润滑油会污染微型马达, 导致其运转不可靠。同时, 这样会使保修失效。
> - 不要让任何异物侵入微型马达轴。

特殊维护

如果需要任何特殊维护, 请与 VDW 有限公司取得联系。

> ☛ **注意**
>
> 一些在维修过程中采取的措施可能会导致您的个人设置, 例如变更的扭矩, 转速或者 Dr's Choice 设置被删除。

7.9. 清洗、消毒、杀菌

> ⚠ **警告**
>
> - 在首次使用前, 以及每次治疗后, 应对组件进行杀菌! 注意: 对减速弯手机必须进行消毒处理。
> - 绝不要将微型马达或者其他配件至于高压消毒器或者超声波消毒槽中。只有减速弯手机可以进行消毒处理 (参见减速弯手机单独的使用说明)。
> - 不要将装置浸入超声波消毒槽中。
> - 塑料外壳不密封。因此, 在控制台上不要直接使用任何液体或者喷液, 尤其是在监视器上, 或者靠近电插口的部位。

外部表面

使用一块干净的布擦拭装置表面 (操作面板和外壳) , 微型马达及其电缆。在此之前, 应用中性的消毒剂润湿这些表面。

请选用具有消毒、杀菌和杀病毒功能的消毒剂。这类消毒剂必须满足相关国家政府部门的现行要求。建议选用不含乙醛的消毒剂, 例如 ALPRO® MEDICAL 有限公司的 “Minuten Spray Classic” 或者 Schülke&Mayr “Mikrozid AF liquid”。

减速弯手机

为了对 VDW 6:1 内减速弯手机进行消毒处理, 请阅读减速弯手机单独的使用说明。

齿髓根管锉

有关 “齿髓根管锉的消毒”, 请阅读根管锉制造商的操作说明书。

8. 技术参数

制造商	ATR S.r.L. Via S. Donato 1, 51100 Pistoia, Italy
型号	装有 R 1.0 升级软件的VDW.SILVER®
尺寸	206 x 90 x 85 mm
材料	操作面板外壳: PC/ABS 微型马达: 铝合金
重量	1.1 kg
电源	电池供电, 2000 mAh, 6 V
电池充电器的电源	100-240 V
电压容差	最大 ± 10 %
频率	47-63 Hz
电池充电器额定电流	2.5 A
扭矩范围	20-410 gcm (0.2-4.1 Ncm), 顺时针旋转模式下
微型马达轴的转速范围	1500-6000 rpm, 顺时针旋转模式下
电力防护等级	II 级
应用部件	BF (减速弯手机)
在有易燃麻醉气体混合物或者氧气存在的条件下的安全等级	不适用于存在易燃麻醉气体混合物或者氧气的条件下。
操作模式	顺时针旋转模式和往复模式
操作环境条件	+15 °C /+42 °C; 相对湿度: < 80 %
医用产品分类	IIa 级, 附录IX, 条例 IX, 93/42/EEC
主机和微型马达	IP20
脚控开关	IPX1
运输和仓储条件	-20 °C/+50 °C; 相对湿度: 20-90 %

9. 故障排除

如果装有 R 1.0 升级软件的 VDW.SILVER® 不能正常操作, 请首先查阅以下检查表。如果之后问题仍然存在, 请联系您本地的经销商。

问题	可能的原因	解决方法
装置操作异常	• 电池没电。 • 电池充电器没有正确的插入电源插座。 • 在对电池进行重新充电时, 电源电压与电池充电器标签上要求的电压不相匹配。	• 对电池重新充电。 • 检查电池充电器是否插接正确。 • 检查是否使用的是原装的电池充电器。 • 重新恢复工厂标准参数。
显示屏操作异常	由于电池电量不足, 因而导致不稳定或者时隐时现的显示屏。	• 对电池重新充电。
微型马达不能启动	微型马达被错误的与外壳相连, 或者减速弯手机损坏。	• 检查微型马达插头是否正确的插入微型马达外壳。 • 检查减速弯手机是否工作正常。 • 拆下减速弯手机, 并且设置为最大转速; 然后尝试重新启动微型马达。 • 在不安装减速弯手机的情况下进行校准; 然后, 重新插上减速弯手机, 并且重新校准。
通过脚控开关不能启动微型马达	脚控开关受损, 或者没有被正确的插入。	按住**确认** ✓ (5) 按钮 1.5 秒, 启动微型马达。如果微型马达启动, 应首先检查脚控开关是否被正确的连接到装置上。如果连接正确的话, 请与为您提供服务的服务中心区联系, 以便更换脚控开关 。

问题	可能的原因	解决方法
电池操作异常	虽然采取了预防措施，但电池放电速度仍然过快。 只有在将电池充电器连接到电源上的情况下，装置才会操作。如果单靠电池，则装置不会运转。	• 电池可能受损。请将装置送还给为您提供服务的服务中心。
CALIBRATION ERROR (校准故障) 1	错误连接的微型马达可能会影响到校准操作。	• 请检查微型马达的连接是否正确。
CALIBRATION ERROR (校准故障) 2	如果减速弯手机的阻力过大，就有可能中断校准过程。	• 检查减速弯手机是否有功能异常。 • 仔细的润滑减速弯手机。
顺时针旋转模式根管锉在齿髓管中卡住	错误的根管锉设置。 器械上的压力过大。	• 切换至 ASR 模式 “反转” (红 LED亮起)，启动电动马达，并且小心的将根管锉拉出。
往复根管锉在齿髓管中卡住	器械上的压力过大。 根管锉的清洗不够。	• 尝试使用一把钳子，通过拖拽以及小心的朝顺时针方向转动根管锉，从而将其取下。

zh

10. 保修

10.1. 保修期与 RECIPROC® 升级

您的 VDW.SILVER® 保修保持不变。 保修期自向客户交货之日开始, 而不是进行软件升级之日开始。

10.2. 保修详细内容

除与牙科器械经销商订立的销售合同中的保修条款外, VDW 直接为客户提供下列服务保证:

1. VDW 保证制造最佳的产品、使用优质材料、进行所有必要的测试, 并遵守与产品有关的所有适用法律和法规。VDW.SILVER® 产品有 36 个月的保修期 (其中减速弯机的保修期仅为 12 个月), 保修期自向客户交货之日开始 (根据购买时卖方出具的、带有产品序列号的购买凭证)。 客户仅在保修期内享有保修服务, 客户应在发现缺陷之日两个月内尽快书面通知 VDW。

2. 客户提出合理保修申请后, 位于德国慕尼黑的 VDW 服务中心将在收到故障件后 3 个工作日内受理, 并在维修完毕后退还客户。

3. 本维修只负责更换或修理因制造缺陷而造成故障的部件或零件。 经销商向客户处派遣的提供技术援助的人员费用以及客户的包装费用, VDW 概不负责。超出维修范围的任何客户申请, 如要求损失赔偿, 将不予受理。本保修不对任何性质的直接或间接的人身伤害或任何形式的财产损失进行赔偿。设备停机期间客户不享有损失赔偿。

4. 如果 VDW 可以证明损坏是由于用户在日常维护 (见使用说明) 中的疏忽导致的, 尤其是在没有按照使用说明对电池组进行充电, 放电和维护以及没有按照弯机使用说明没有对弯机进行日常必要维护而导致的问题, 本保修不予负责。
以下原因引起的任何损坏不在保修范围之内:

- 故障件在返回 VDW 运输过程中造成的毁损,
- 因自然灾害等不可抗力 (雷击、火灾或者潮湿) 原因造成的损坏。

如果用户或者第三方未经授权擅自以任何方式对产品进行了不正当的维修、改装或非正常的操作, 本保修自动失效。

5. 本保修条款仅适用于带有有效购买日期发票的送修设备。

6. 根据产品责任法, 客户保留权利, 对供货商 (牙科机械经销商) 就其所供给的产品的瑕疵所引发的损害要求承担责任。

zh

11. Dr´s Choice

如果要自行设置扭矩和转速参数值的话，请将根管锉尺寸和对应的参数值填写到以下的表格中 (更详细的信息请参见第 7.6.3. 章节):

根管锉位置	根管锉类型	扭矩 gcm	转速 rpm
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

交货时保存在 Dr´s Choice 程序中的默认预设值:

根管锉位置	扭矩 gcm	转速 rpm
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

如果要还原为出厂默认设置，请参见第 7.7. 章节。

zh

Electromagnetic Emissions and Immunity

The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of the device should assure that it is used in such an environment.

Emission		
Emission test	**Conformity**	**Electromagnetic environment - guidance**
RF Emissions Cispr 11	Group 1	The device uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF Emissions Cispr 11	Class A	It is possible to use the device in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A Conforms	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Conforms	

en

Immunity aspects			
The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	**Test level EN 60601-1-2**	**Compliance Level**	**Electromagnetic environment - guide**
Electrostatic discharge (ESD) EN 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Burst/Fast Transient EN 61000-4-4	±2 kV power supply lines	±2 kV power supply lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge EN 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply	< 5 % UT (> 95 % dip in UT) for 0.5 cycles 40 % UT	< 5 % UT (> 95 % dip in UT) for 0.5 cycles 40 % UT	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
input lines EN 61000-4-11	(60 % dip in UT) for 5 cycles 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles < 5 % UT (> 95 % dip in UT) for 5 seconds	(60 % dip in UT) for 5 cycles 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles < 5 % UT (> 95 % dip in UT) for 5 seconds	If the user of the device requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the device be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency magnetic field EN 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetic power frequency fields should be that of a typical commercial or hospital environment.

Immunity aspects at r.f.

The devices is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the navigator should assure that it is used in such an electromagnetic environment.

Immunity test	Test level EN 60601-1-2	Compliance Level	Electromagnetic environment - guide
RF conducted EN 61000-4-6	3 Veff from 150 kHz to 80 MHz	3 Veff from 150 kHz to 80 MHz	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the device, including cables, than the recommended separation distance calculated from that equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance $d = 1.2 \sqrt{P}$ from 150 kHz to 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$ from 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ from 800 MHz to 2.5 GHz where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m)
RF radiated EN 61000-4-3	3 Veff from 80 MHz to 2.5 GHz	3 Veff from 80 MHz to 2.5 GHz	

Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in each frequency range. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:



en

Recommended working clearances between portable and mobile HF communication devices and the UNIT			
The device is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the device can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the device as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.			
Rated maximum output power of transmitter (W)		**Separation distance according to frequency of the transmitter (m)**	
	From 150 kHz to 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	From 80 MHz to 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	From 800 MHz to 2 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

☛ Notes:

(1) At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

(2) These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

VDW.SILVER®
RECIPROC® UPGRADE

CE 0476

Manufacturer
ATR S.r.L. • Via S. Donato 1 • 51100 Pistoia • Italy

Vertrieb/Distributor
VDW GmbH • Bayerwaldstr. 15 • 81737 München • Germany
Tel. +49 89/62734-0 • Fax +49 89/62734-304
info@vdw-dental.com • www.vdw-dental.com

VW000310 Rev. 0/ 08.06.2011

VDW®

Endo Easy Efficient®